M. Cremo R. Thompson

ZABRANJENA ARHEOLOGIJA

SKRIVENA POVIJEST LJUDSKE VRSTE

Tijekom posljednja dva stoljeća, istraživači su otkrili kosti i artefakte koji ukazuju na to da su na Zemlji, prije više milijuna godina, postojali ljudi nalik nama. No, znanstveni establišment je potisnuo, zanemario ili zaboravio te nevjerojatne činjenice. Zašto? Zato što protuslove dominantnim stajalištima o ljudskom podrijetlu i starosti.

Evolucionističke predrasude, duboko ukorijenjene među moćnim skupinama znanstvenika, djelovale su poput onoga što Michael Cremo i Richard L.Thompson nazivaju 'filtriranjem znanja'. A to filtriranje nas je, hotimično ili ne, ostavilo s potpuno nepotpunim nizom činjenica na temelju kojih stvaramo naše ideje o podrijetlu ljudi.

Kako tvrde autori, prihvatili smo sliku o pretpovijesti koja je većim dijelom pogrešna. ***Skrivena povijest ljudske vrste*** poziva na promjenu današnjih proizvoljnih, krutih nazora.

Izlaganjem neočekivano velikog broja uvjerljivih i temeljito kritički analiziranih činjenica, Cremo i Thompson nas izazivaju na propitkivanje našeg razumijevanja ljudskog podrijetla, identiteta i sudbine.

U ***Skrivenoj povijesti ljudske vrste*** slijedimo autore na fascinantnoj intelektualnoj ekspediciji. Sudjelujemo u književnom iskopavanju ogromne riznice skrivenog znanja, koja nam pruža novu dimenziju u razumijevanju povijesti naše vrste.

To istraživačko putovanje vodi nas kroz pet kontinenata na kojima se nalaze ključna arheološka nalazišta - od kojih su neka davno zaboravljena, a druga su i danas središta istraživanja. Na tom putu susrećemo mnoge slavne i zloglasne pionire pretpovijesnog istraživanja, od kojih svi skrivaju svoje tajne.

Skrivena povijest ljudske vrste neosporno će izazvati polemike, pobijajući temelje suvremenog znanstvenog nazora o svijetu. Podrobno istražena i pomno napisana, odvodi nas do raskrižja znanja i poziva nas da hrabro prvi zakoračimo u novu dimenziju istine.

MICHAEL A. CREMO je pisac i istraživač koji se specijalizirao na polju povijesti i filozifije znanosti. Njegovo uporno, osmogodišnje istraživanje za knjigu ***Skrivena povijest ljudske vrste,*** rezultiralo je razotkrivanjem velike tajne o znanstvenom zataškavanju.

RICHARD L THOMPSON je doktrorirao matematku na Sveučilištu Cornell. Autor je znanstvenih knjiga i članaka o evolucijskoj biologiji. Godine 1984. je započeo intenzivno istraživanje, koje je rezultiralo objavljivanjem ove knjige.

Michael A. Cremo
Richard L. Thompson

ZABRANJENA ARHEOLOGIJA

SKRIVENA POVIJEST LJUDSKE VRSTE

Naslov izvornika:
THE HIDDEN HISTORY OF THE HUMAN RACE
First printing, 1994

Posvećeno
Njegovoj Božanskoj Milosti
A. C. Bhaktivedanta Swami Prabhupada

Pohvale proširenom izdanju knjige

Skrivena povijest ljudske vrste

autora Michaela Crema i Richarda Thompsona

"Knjiga je istodobno detektivski roman i znanstveni pothvat. No, ubojica nije batler, niti je žrtva bogati starac koji ima mnogo nasljednika. Žrtva je sam Čovjek, a ulogu ubojice odigrali su brojni znanstvenici. Knjiga odvodi slučaj na sud i zahtijeva od čitatelja da sam donese presudu."

- Dr. Mikael Rothstein, novine *Politiken,* Danska

"Izvanredno potpun pregled svih dokaza o podrijetlu čovjeka, uključujući zanemaren dokaz koji se ne uklapa u vladajuću paradigmu."

- Dr. Philip E. Johnson, Kalifornijsko sveučilište u Berkeleyu,
autor knjige *Darwin on Trial*

"Potakne li ova knjiga na ponovno profesionalno istraživanje izvješća, koja se ne uklapaju u službenu paradigmu o ljudskoj evoluciji, tada će dati svoj doprinos razvoju znanja o povijesti čovječanstva."

- Dr. Siegfried Scherer, biolog,
Tehničko sveučilište u Munchenu, Njemačka

"Opsežno i zapanjujuće razotkrivanje znanstvenih zataškavanja ... dokumentira pravi dokaz o podrijetlu ljudi, pri čemu su istraživač i znanstvenik zajedničkim snagama ispitali na koji način je duboko ukorijenjena predrasuda utjecala na istraživanje s ciljem potvrđivanja evolucije. Autori su skupili obilje argumenata i činjenica, omogućivši čitateljima da preispitaju ideje o ljudskom podrijetlu i povijesti: temeljito su proučili ključna arheološka otkrića i način na koji su se ona tumačila. Osmogodišnje istraživanje rezultiralo je kontroverznim pobijanjem konvencionalne misli i impresivnim znanstvenim djelom."

- Diane C. Donovan, *The Midwest Book Review*

"Zapanjujuće djelo! Nisam ni slutila koliki je broj nalazišta i podataka koji se ne uklapaju u današnje koncepcije o ljudskoj evoluciji ... Predviđam da će ova knjiga postati avangardnim klasikom."

- Dr. Virginia Steen-McIntyre, geologinja

"Trebamo čestitati Michaelu Cremi i Richardu Thompsonu što su osam godina stvarali jedini jasan, precizan, iscrpan i potpun pregled gotovo svih ljudskih fosilnih otkrića, bez obzira uklapaju li se oni u službene znanstvene teorije ili ne. Bilo bi nedovoljno reći da je to istraživanje bilo mukotrpno. Ne postoji niti jedna knjiga takvog opsega i vrijednost. Trebala bi postati obvezno štivo za svakog studenta prve godine studija biologije, arheologije i antropologije - kao i mnogih drugih! Knjiga je istodobno zabavna i znanstvena - što je rijetka kombinacija ... Ova knjiga zaslužuje da potakne žestoke rasprave i polemike. Ne smije se odbaciti ni zanemariti."

- John H. Davidson, književnik

"Nova knjiga prodire duboko u mračan tunel establišmenta. Prije svega, ona objašnjava i osuđuje zle napore akademskog establišmenta da zaštiti svoj zastarjeli *status quo*. Razotkriva skandalozne metode ... žestoke napore da se (doslovno i simbolički) zakopa dokaz ... fascinantna, iako žalosna priča o akademskim zločinima."

- Puk. W. R. Anderson, predsjednik, Društvo Leif Ericson

"U *Skrivenoj povijesti ljudske vrste* predložena je uznemirujuća nova hipoteza... dokazali ste slučaj iznošenjem točnih podataka; svi mi ostali - koji smo pokušavali primijeniti znanstvenu metodu na postojeća arheološka izvješća - znali smo što se događa, no to nismo uspjeli dokazati tako obuhvatno poput vas."

- Jean Hunt, predsjednica, Društvo Louisiana Mounds

"Cremo i Thompson su izvršili napad na našu predodžbu o podrijetlu ljudi i način na koji smo do nje stigli; nisu pobili samo dokaz, nego i znanstvenu metodu njegova tumačenja ... Iako bi se moglo pomisliti da detaljan pregled neobično starog kremenog oruđa, slomljenih kostiju i kosturnih ostataka ne predstavlja osobito zanimljivo štivo, autori su, opisavši i ljudske polemike, ispripovijedali napetu priču."

- Steve Moore, *Fortean Times*

"Zamislimo li da je povijest čovječanstva jedan divovski muzej u kojemu je pohranjeno svo znanje o ovoj temi, ustanovit ćemo da

su neke prostorije tog muzeja zaključane. Znanstvenici su zaključali činjenice koje protuslove općeprihvaćenoj slici povijesti. No, Michael A. Cremo i Richard L. Thompson su otvorili mnoga od tih zatvorenih vrata i dopustili laicima, ali i znanstvenicima da uđu. Ostavili su velik dojam čak i na znanstvenike - i to sasvim opravdano. *Skrivena povijest ljudske vrste* prisiljava znanost da zakorači u nova područja i zahtijeva ponovno ispitivanje mnogih duboko štovanih teorija o čovječanstvu i njegovoj povijesti."

- Walter J. Langbein, časopis *PARA,* Austrija

"Nedavno sam pročitao fascinantnu knjigu Michaela Crema i Richarda Thompsona, koju smatram obuhvatnom i, prije svega, intelektualno poticajnom. Oduševljen sam njihovim temeljitim istraživanjem. Budući da sam osobno gotovo 30 godina intenzivno istraživao ovu temu, bez oklijevanja mogu reći da je ova enciklopedijska zbirka 'neprikladnih' arheoloških otkrića najuvjerljivija od svih s kojima sam se ikada susreo."

- Ron C. Calais, arhivar dokaza o drevnom podrijetlu čovjeka

"Čitava lepeza ljudske pretpovijesti i podrijetla, izložena je u samo jednom, sveobuhvatnom djelu, što je zadatak koji samo rijetki mogu uspješno izvršiti. Čestitam vam na stvaranju ovog izvrsnog priručnika, koji će potaknuti, ne samo znanstvenike i studente, nego i laike, na daljnja istraživanja iznimno zanimljive teme."

- Dr. K. N. Prasad, bivši direktor Indijskog instituta za geološka mjerenja, te Indijskog arheološkog društva.

"Ovo je pomno znanstveno djelo o fascinantnoj temi i uvjerena sam da će postati klasikom, koji će doživjeti još mnoga izdanja."

- Dr. Jean Burns, fizičarka

"Radikalno znanstveno djelo i intelektualna pustolovina. Uzdiže se i spušta u područja stvaranja znanstvene 'činjenice' i teorije: postmodernistička područja koja povjesničari, filozofi i sociolozi sve češće istražuju ... Zahtjevnim istraživanjem povijesti paleoantropoloških otkrića, Cremo i Thompson upozoravaju na epistemološku krizu ljudskog fosilnog zapisa, postupke disciplinarnog potiskivanja i

prikladnog znanstvenog tretiranja 'neobičnog dokaza' u svrhu izgradnje uvjerljive teorije i lokalnih institucija znanja i moći."

- Dr. Pierce Flynn, sociolog,
California State University, San Marcos

"'Uživao sam u vašem ikonoklastičnom izlaganju ... Čestitam vam na hrabrom pothvatu reinterpretacije."

- Dr. Roger Wescott, predsjednik Međunarodnog
društva za komparativan studij civilizacija

"Nedavno sam pročitao knjigu, te bih vam želio čestitati i zahvaliti što ste je napisali ... Osobito vam zahvaljujem što ste razotkrili pogrešno obavještavanje od strane establišmenta."

- Thomas A. Dorman, dr. med.,
član Kraljevskog društva liječnika (UK)

"Čestitam vam na sjajno učinjenom poslu. Hvala vam na ovom veličanstvenom udžbeniku."

- Dr. George Carter, arheolog

"Prikladna za stručnjake i laike, ova knjiga će neosporno postati prekretnicom u književnosti o ljudskoj evoluciji. Savjesno istražena ... vješto je napisana tako da poziva čitatelje da nastave istraživati 'skrivenu povijest ljudske vrste'."

- Lori Erbs, knjižničarka odsjeka za biologiju pri Američkoj
Šumarskoj službi, Laboratorij za šumarske znanosti, Juneau, Aljaska

"Doista je divna i provokativna. Čestitam vam na odličnoj knjizi!"

- Dr. Benetta Jules-Rosette, prof, sociologije,
Kalifornijsko sveučilište u San Diegu

"Ova knjiga predstavlja izazovno i ohrabrujuće djelo. Vjerujem da autori otkrivaju interdisciplinarnu prirodu istraživanja povijesti ljudske vrste. Kako bismo riješili probleme koje nameće, moramo ujediniti napore arheologa, povjesničara, sociologa, filozofa, religijskih i mnogih drugih znanstvenika. Mnogi od nas znanstvenika, koji istražujemo te teme, stvaramo suviše krute kategorije. *Skrivena*

povijest nas podsjeća da suviše pojednostavljujemo ili zaboravljamo koncepcijsku složenost koja leži iza pojmova kao što su 'činjenica' ili 'osnovni podatak'.

- Gene C. Sager, prof, filozofije, Palomar College, Kalifornija

"Michael Cremo, suradnik u istraživanju povijesti i filozifije znanosti i matematičar Richard Thompson, prkose dominantnim gledištima o podrijetlu i starosti čovjeka. Ova knjiga je spoj golemog korpusa službeno prihvaćenog i kontroverznog dokaza iz arheoloških zapisa, uz sociološku, filozofsku i povijesnu kritiku znanstvenih metoda, s ciljem pobijanja postojećih stajališta i razotkrivanja postupka potiskivanja podataka o povijesti i podrijetlu ljudi."

- *Journal of Field Archaeology*

"Veoma obuhvatna i znanstvena kompilacija i ocjena dostupnih podataka o ovoj temi. Bez obzira prihvatite li u njoj predstavljen dokaz, neosporno je da se njegovo zanemarivanje više neće moći opravdavati."

- David Heppell, Odsjek za prirodoslovlje, Royal Museum of Scotland

Negativne kritike znanstvenog establišmenta

"Vaša knjiga je čista prijevara i samo će je budale ozbiljno shvatiti. Na žalost, takvi postoje, no to je posljedica selekcije, pa se u svezi toga ne može ništa učiniti."

- Richard Leakey, antropolog

"Obvezno štivo za sve koji su zainteresirani za šašavu, popularnu antropologiju; prava hrpa smeća."

- Jonathan Marks, *American Journal of Physical Anthropology*

"Suvremeni ljudi ... koji su živjeli mnogo prije u pretpovijesti, ustvari, u doba kada nisu postojali čak ni najjednostavniji primati, koji bi se mogli smatrati precima, ne bi razorilo samo prihvaćen obrazac. To bi razorilo čitavu teoriju o evoluciji."

- W. W. Howells, fizikalni antropolog

Sadržaj

II._DIO:_PRIHVAĆEN_DOKAZ

Uvodna riječ

Ljudska pretpovijest nije nešto što se može dogmatizirati. Prije nekoliko godina, u javnosti se predstavljala hipoteza o "mitohondrijskoj Evi" kao činjenica; danas se ona dovodi u pitanje. Samo nekoliko dana prije nego li sam napisao ove riječi, u novinama je objavljena vijest o ponovnom utvrđivanju starosti fragmenta lubanje s Jave, koji se povezuje s *Homo erectusom*. Utvrđeno je da je taj fosil star 1,8 milijuna godina, čime se taj navodni drevni predak iz Azije smješta u mnogo starije razdoblje od onog kada je migrirao iz Afrike.

Takva vrsta dokaza nedvojbeno bi mogla privući široku javnost jer, iako raspršuje očekivanja nekih paleoantropologa, uzbuđuje druge i ne predstavlja ozbiljnu prijetnju službenom prikazu ljudske evolucije. No, što bi bilo da su fosili *naizgled* suvremenog čovjeka otkriveni u sedimentima starima dva milijuna godina? Da li bi se to nevjerojatno otkriće prihvatilo? Vjerojatno bi se inzistiralo na ponovnom utvrđivanju starosti ili bi se fosil pripisivao nekoj vrsti praljudi, propitkivala bi se stručnost otkrivača i nakon određenog vremena bi sve bilo zaboravljeno.

Kako tvrde Michael Cremo i Richard Thompson, takve su se stvari već događale - i to često. Razlog tome je što se dokaz procjenjuje primjenom dvostrukih mjerila. Dokaz o prvim ljudima ili njihovom oruđu spremno se prihvaća uklapa li se u službeni model ljudske evolucije. Jednako uvjerljiv dokaz, koji, međutim, iskače iz tog modela, zanemaruje se ili čak potiskuje. Ubrzo se više ne spominje u literaturi i nakon nekoliko naraštaja, postaje gotovo nevidljiv, kao da nikada nije postojao. Zato je gotovo posve nemoguće uspješno predlagati alternativne nazore o podrijetlu čovjeka. Naime, dokaz na kojima se oni osnivaju, više nije dostupan.

U svom opsežnom djelu *Forbidden Archaeology* ("Zabranjena arheologija"), Cremo i Thompson su pružili zapanjujući opis nekih dokaza, koji su nekoć bili poznati znanosti, no nestali su u postupku "filtriranja znanja", kojim se štiti vladajuća paradigma. Autori su izvršili impresivan detektivski posao istraživanja tog dokaza, te su o onome što su i na koji način otkrili, izvijestili toliko detaljno i anali-

tički, da njihovo izlaganje zaslužuje ozbiljno razmatranje. Nažalost, tek nekolicina profesionalnih znanstvenika spremna je razmotriti dokaz, koji osporava službena gledišta i potječe iz izvora, koji ne pripadaju glavnoj akademskoj struji. Ovo djelo predstavlja sažetak veće knjige i usmjeren je običnom čitateljstvu, a nadam se da će privući pozornost nepristranih profesionalaca, koje bi možda moglo motivirati na istraživanje mnogo detaljnije prezentacije istog dokaza u obuhvatnijem izdanju.

Autori iskreno priznaju da su motivirani isticanjem ideje, ukorijenjene u vedskoj literaturi, o veoma drevnom podrijetlu ljudske vrste. Iako ne dijelim njihove religijske nazore ni na njima osnovanu motivaciju, također smatram da u njima nema ničeg spornog. Znanstvenici su, kao i svi drugi ljudi, vođeni motivima i predrasudama, koje mogu zamutiti njihovo prosuđivanje, a dogmatski materijalizam koji kontrolira umove mnogih znanstvenika establišmenta, mnogo će više naštetiti istini jer se općenito ne smatra predrasudom. I na kraju treba spomenuti da nije bitno *zašto* su istraživači bili motivirani da traže određenu vrstu dokaza, nego *jesu li* otkrili nešto vrijedno objavljivanja i ozbiljnog razmatranja od strane znanstvene zajednice.

Osobno smatram da su Cremo i Thompson predstavili dokaz, koji je osobito vrijedan takvog ozbiljnog razmatranja. Ovaj predgovor nisam napisao radi promicanja njihovih otkrića. Ovo je veoma zanimljiva i uzbudljiva knjiga. Zanima me kako će u njoj predstavljen dokaz utjecati na nepristranost bolje obaviještenih čitatelja, koje će vjerojatno radovati mogućnost da pregledaju dokaz koji nije uključen u udžbenike i znanstvene časopise, koje su čitali na koledžima i fakultetima.

Philip E. Johnson
School of Law
University of California, Berkley
Autor knjige *Darwin on Trial*

Predgovor

Prošireno izdanje knjige *Forbidden Archeology* ima 952 stranice, što mnogim čitateljima predstavlja velik izazov. Stoga smo Richard L. Thompson i ja odlučili objaviti *Skrivenu povijest ljudske vrste* - kraću, mnogo jednostavniju i dostupniju verziju knjige *Forbidden Archeology*.

Međutim, u *Skrivenoj povijesti ljudske vrste* navedeni su gotovo svi slučajevi o kojima raspravljamo u *Forbidden Archeology,* osim bibliografskih navoda u tekstu i detaljnih rasprava o geološkim i anatomskim aspektima većine slučajeva. Naprimjer, u *Skrivenoj povijesti ljudske vrste* navodimo samo da neko nalazište potječe iz kasnog pliocena. U *Forbidden Archeology* o tome podrobno raspravljamo, navodeći mnoga starija i novija tehnička geološka izvješća.

Michael A. Cremo
Pacific Beach, Kalifornija
26. ožujak 1994.

Uvod i zahvale

Godine 1979., istraživači su u mjestu Laetoli u Tanzaniji, Istočna Afrika, u naslagama vulkanskog pepela otkrili otiske stopala stare 3,6 milijuna godina. Mary Leakey i drugi istraživači rekli su da se ona uopće ne razlikuju od stopala suvremenih ljudi. Za te znanstvenike to je značilo da su čovjekovi preci prije 3,6 milijuna godina, imali nevjerojatno moderna stopala. No, prema drugim znanstvenicima, kao što je fizikalni antropolog R. H. Turtle sa Sveučilišta u Chicagu, fosilne kosti stopala poznatih australopiteka, koje su stare 3,6 milijuna godina, pokazuju da su im stopala bila izrazito majmunolika. Prema tome, nisu odgovarala otiscima iz Laetolija. U članku časopisa *Natural History* iz ožujka 1990., Turtle je priznao da je to otkriće: "prilično tajanstveno". Prema tome, postoji mogućnost koju nisu spomenuli ni Tuttle ni Leakey - da su u Istočnoj Africi prije 3,6 milijuna godina, postojala stvorenja s tijelima i, u skladu s time, stopalima, koja su anatomski nalikovala današnjem čovjeku. Možda su oni, na što ukazuje i crtež na prethodnoj stranici, živjeli istodobno s mnogo majmunolikijim stvorenjima. Iako je ta arheološka mogućnost veoma intrigantna, službeno prihvaćene ideje o evoluciji čovjeka je isključuju.

No, od 1984. do 1992. zajedno sam s Richardom Thompsonom i uz pomoć našeg istraživača Stephena Bernatha, skupio opsežan korpus dokaza, koji pozivaju na preispitivanje danas općenito prihvaćenih teorija o ljudskoj evoluciji. Neki od tih dokaza, kao što su otisci iz Laetolija, prilično su novi. No, mnoge od njih otkrili su znanstvenici iz devetnaestog i početka dvadesetog stoljeća.

Netko će pretpostaviti, bez osvrtanja na te starije dokaze, da s njima nešto nije u redu - da su ih znanstvenici odavno odbacili iz veoma dobrih razloga. Richard i ja smo podrobno razmotrili tu mogućnost. No, zaključili smo da vrijednost tih kontroverznih dokaza, nije ni bolja ni lošija od navodno neprijepornog dokaza, kojim se obično podupiru današnja gledišta o ljudskoj evoluciji.

U I. dijelu knjige *Skrivena povijest ljudske vrste,* podrobno ćemo se osvrnuti na ogroman broj kontroverznih dokaza, koji protuslove općeprihvaćenim idejama o ljudskoj evoluciji. Detaljno ćemo izložiti kako su se ti dokazi sustavno potiskivali, zanemarivali ili zaboravljali, iako su kvalitativno (i kvantitativno) istovjetni dokazu, koji pogoduje trenutno prihvaćenim teorijama o podrijetlu čovjeka. Kada govorimo o potiskivanju dokaza, pri tome ne mislimo na znanstvenike koji kuju sotonsku zavjeru za obmanjivanje javnosti, nego na kontinuirani društveni proces filtriranja znanja, koji je naizgled bezazlen, ali ima velik kumulativan učinak. Određene kategorije dokaza jednostavno se zanemaruju - a to smatramo neopravdanim.

Taj postupak potiskivanja podataka već dugo traje. Godine 1880., J. D. Whitney, državni geolog iz Kalifornije, objavio je opsežan prikaz naprednog kamenog oruđa otkrivenog u kalifornijskim rudnicima zlata. Predmeti, među kojima su se nalazili vrhovi koplja, kamene posude za drobljenje i tučci, otkriveni su duboko u oknima ispod debelih, netaknutih slojeva lave, u formacijama starima od 9 do više od 55 milijuna godina. W. H. Holmes sa Instituta Smithsonian, jedan od najvećih kritičara otkrića iz Kalifornije, napisao je: "Da je profesor Whitney potpuno razumio priču o ljudskoj evoluciji, kako se ona danas tumači, možda bi oklijevao objaviti zaključke [da su ljudi u Sjevernoj Americi živjeli u veoma drevno doba], usprkos impozantnom nizu svjedočanstava s kojima je bio suočen." Drugim riječima, ne slažu li se činjenice s omiljenom teorijom, tada se one, čak i ako postoje u impozantnom nizu, moraju odbaciti.

To potvrđuje glavnu misao koju želimo istaknuti u *Skrivenoj povijesti ljudske vrste* - naime, da u znanstvenoj zajednici postoji filtar znanja, koji sprječava prolaz nepoželjnim dokazima. Taj postupak filtriranja znanja traje više od stoljeća a nastavlja se i danas.

Osim tog općeg postupka filtriranja znanja, čini se da postoje i slučajevi mnogo izravnijeg potiskivanja.

Početkom 50-ih godina prošlog stoljeća, Thomas E. Lee iz Nacionalnog muzeja Kanade, otkrio je napredno kameno oruđe u glacijalnim naslagama u Sheguiandahu, na otoku Manitoulin, na sjeveru jezera Huron. Geolog John Sanford sa Državnog sveučilišta Wayne, tvrdio je da su najstarija oruđa iz Sheguiandaha stara barem

65 000, a možda čak i 125 000 godina. Takvo datiranje bilo je neprihvatljivo onima koji su usvojili standardno gledište o sjevernoameričkoj pretpovijesti. Ljudi su u Sjevernu Ameriku navodno prvi put ušli preko Sibira prije otprilike 12 000 godina.

Thomas E. Lee je negodovao: "Otkrivač [Lee] nalazišta protjeran je sa svog službenog položaja u dugo razdoblje nezaposlenosti; obustavljene su publikacije; neki ugledni autori su pogrešno predstavili dokaz ...; gomile artefakata nestale su u skladištima kanadskog Nacionalnog muzeja; ravnatelj Nacionalnog muzeja, koji je predložio objavljivanje monografije nalazišta, također je otpušten i prognan jer je odbio otpustiti pronalazača; zahvaljujući službenim povlaštenim i moćnim položajima, zadobiven je nadzor nad samo šest uzoraka iz Sheguiandaha, koji se nisu skrili; a nalazište je pretvoreno u turističko mjesto ... Sheguiandah je prijetio kako bi izmamio sramotna priznanja da profinjeni intelektualci ne znaju sve. Prijetio je mogućnošću ponovnog pisanja gotovo svih knjiga s tog područja. Zato je morao biti ubijen. I doista, to je učinjeno."

U II. dijelu *Skrivene povijesti ljudske vrste,* istražujemo korpus prihvaćenog dokaza, kojim se obično potkrjepljuju danas prevladavajuće ideje o ljudskoj evoluciji. Osobito razmatramo položaj australopiteka. Većina antropologa tvrdi da je australopitek predak čovjeka, koji je imao majmunoliku glavu, čovjekoliko tijelo, te da je hodao uspravno na dvije noge. No, drugi istraživači ističu uvjerljiva i radikalno drukčija gledišta o njemu. Prema njima, australopiteci su bili stvorenja veoma nalik majmunima, koja su dijelom obitavala na drveću i nisu bili izravni čovjekovi preci.

Osim toga, u II. dijelu razmatramo i mogućnost supostojanja primitivnih hominida i anatomski suvremenih ljudi u dalekoj prošlosti, ali i u sadašnjosti. Tijekom prošlog stoljeća, znanstvenici su skupili dokaze koji navode na pretpostavku da čovjekolika bića, koja nalikuju gigantopiteku, australopiteku *i Homo erectus-u,* te neandertalcima, žive u različitim područjima divljina na svijetu. Ta su bića u Sjevernoj Americi poznata pod imenom Sasquatch. U Središnjoj Aziji se zovu Almas, a u Africi, Kini, Jugoistočnoj Aziji, Srednjoj i Južnoj Americi imaju druga imena. Neki istraživači ih općenito nazivaju zajedničkim nazivom "divljaci". Znanstvenici i liječnici izvi-

jestili su da su vidjeli žive i mrtve divljake, te otiske stopala. Osim toga, katalogizirali su tisuće svjedočenja običnih ljudi koji su vidjeli divljake, kao i slična izvješća iz povijesnih zapisa.

Čitatelj bi mogao pretpostaviti da smo pri stvaranju knjige kao što je *Skrivena povijest ljudske vrste,* bili motivirani nekim dubljim razlozima. To je doista točno.

Richard Thompson i ja članovi smo Instituta Bhaktivedanta, ogranka Međunarodnog društva za svijest Krishne, koje proučava vezu između suvremene znanosti i nazora o svijetu sadržanog u indijskoj vedskoj književnosti. Naša ideja da je ljudska vrsta veoma drevnog podrijetla, proizlazi upravo iz vedske književnosti. Radi sustavnog istraživanja postojeće znanstvene literature o podrijetlu čovjeka, vedske ideje izlažemo u obliku teorije da su različita čovjekolika i majmunolika stvorenja međusobno supostojala tijekom dugog vremenskog razdoblja.

Ta naša teorija ne smije se diskvalificirati zato što je proizašla iz vedske književnosti. Teorije se mogu stvarati iz različitih izvora - osobnim nadahnućem, na temelju prethodnih teorija, prijateljskih prijedloga, filmova itd. Konačno, nije bitan izvor teorije, nego njezina sposobnost da objasni promatranja.

S obzirom na ograničen prostor ove knjige, u njoj nismo uspjeli izložiti naše ideje o alternativnim teorijama o podrijetlu ljudi. Zato planiramo objaviti drugi svezak u kojemu ćemo izložiti opsežne rezultate našega istraživanja ovog područja s obzirom na vedske izvore koje smo upotrijebili.

Na ovome mjestu želio bih reći nešto o mojoj suradnji s Richardom Thompsonom. Richard je profesionalni znanstvenik, matematičar koji je objavio članke i knjige s polja matematičke biologije, satelitskog skeniranja, geologije i fizike. Ja nisam profesionalan znanstvenik. Od 1977. bavim se pisanjem i uređivanjem knjiga i časopisa, koje objavljuje Književna zaklada Bhaktivedanta.

Richard je 1984. zamolio svog pomoćnika Stephena Bernatha da počne skupljati materijal o podrijetlu i starosti čovjeka. Godine 1986. Richard me zamolio da taj materijal predstavim u obliku knjige.

Pregledavajući materijal koji sam primio od Stephena, iznenadio sam se malim brojem izvješća objavljenih u razdoblju od 1859.,

kada je Darwin objavio *Podrijetlo vrsta,* do 1894., kada je Dubois izvijestio o otkriću javanskog čovjeka. Zaintrigiran tom činjenicom, zatražio sam Stephena da pronađe neke antropološke knjige s kraja 19. i početka 20. st. Ustanovio sam da su u tim knjigama, među kojima se nalazilo i jedno od prvih izdanja knjige *Fossil Men* "Fosilni ljudi" Marcellina Boulea, iznesene iznimno negativne ocjene brojnih izvješća iz navedenog razdoblja. Na temelju podataka u bilješkama, pronašli smo nekoliko primjera tih izvješća. U većini od njih, koja potječu od znanstvenika iz devetnaestog stoljeća, opisane su zarezane kosti, kameno oruđe i ostaci anatomski suvremenih kostura, otkriveni u neočekivano starim geološkim kontekstima. Ta izvješća su veoma kvalitetna i odgovaraju na mnoge moguće prigovore. To me ohrabrilo da poduzmem mnogo sustavniju potragu.

Istraživanje tog zakopanog pisanog dokaza trajalo je još tri godine. Stephen Bernath i ja skupili smo rijetke konferencijske zapisnike i časopise iz različitih područja svijeta, te smo taj materijal preveli na engleski. Izrada rukopisa na temelju skupljenog materijala trajala je još nekoliko godina. Tijekom čitavog razdoblja istraživanja i pisanja, gotovo sam svakodnevno raspravljao s Richardom o značaju tog materijala i najboljem načinu njegova predstavljanja.

Većinu materijala izloženog u 6. poglavlju, Stephen je primio od Rona Calaisa, koji nam je ljubazno poslao mnogo fotokopija izvornih izvješća iz svojih arhiva. Virginia Steen-McIntyre nam je ljubazno dostavila svoje zapise o datiranju nalazišta u Hueyatlacu u Meksiku. Isto tako, veoma korisne rasprave o kamenom oruđu vodili smo s Ruth D. Simpson iz San Bernardino County Museum-a, a o otiscima zubi morskog psa na kostima, razgovarali smo s Thomasom A. Demereom iz Prirodoslovnog muzeja u San Diegu.

Ova knjiga ne bi mogla biti dovršena bez najraznovrsnije pomoći Christophera Beetlea, kompjutorskog znanstvenika s diplomom Sveučilišta Brown, koji je u Bhaktivedanta Institut u San Diegu došao 1988.

Za nadzor izrade dizajna i prijeloma ovog skraćenog izdanja, Richard i ja zahvaljujemo Alister Taylor. Dizajn omota je osmislio Yamaraja dasa. Za izradu ilustracije koja prethodi prvoj stranici uvoda i slike 12.8, veoma zahvaljujemo Milesu Triplettu. Beverly Symes, David Smith, Sigalit Binyaminy, Susan Fritz, Barbara Can-

tatore, Joseph Franklin i Michael Best također su pridonijeli stvaranju ove knjige.

Richard i ja osobito bismo se željeli zahvaliti međunarodnim pokroviteljima Književne zaklade Bhaktivedanta, prošlim i sadašnjim, za njihovu velikodušnu potporu u istraživanju, pisanju i objavljivanju ove knjige.

Konačno, pozivamo čitatelje da nam ukažu na bilo kakve dodatne dokaze, koji bi nas mogli zanimati, osobito kako bismo ih mogli uključiti u sljedeća izdanja ove knjige. Svoja pisma možete slati na adresu: Govardhan Hill Publishing, P. O. Box 52, Badger, CA 93603.

Michael A. Cremo
Pacific Beach, Kalifornija
26. ožujka 1994.

I. DIO

NEOBIČAN DOKAZ

Pjesma o Crvenom lavu: Darwin i evolucija čovjeka

Jedne večeri 1871., u Edinburghu u Škotskoj, sastalo se društvo obrazovane britanske gospode, Crveni lavovi, kako bi zajedno sretno večerali i zabavljali se uz šaljive pjesme i govore. Lord Neaves, poznat po svojim duhovitim stihovima, ustao je pred okupljenim Lavovima i otpjevao dvanaest kitica svoje pjesme "Podrijetlo vrsta a la Darwin". Jedna od njih je glasila:

"Majmun s gipkim palcem i velikim mozgom,
Kad uspio je steći dar govora,
Kao što je Stvoritelj uspostavio svoju vladavinu,
Što nitko ne može poreći!"

Njegovi su mu slušatelji, kako je običaj među Crvenim lavovima, odgovorili blagim rikanjem i mahanjem skutima svojih kaputa.

Samo dvanaest godina nakon 1859., kada je Charles Darwin objavio *Podrijetlo vrsta,* sve više znanstvenika i drugih obrazovanih osoba smatrali su nemogućim, čak i smiješnim pretpostaviti, da ljudi nisu izmijenjeni potomci drevne loze majmunolikih stvorenja. U samoj knjizi *Podrijetlo vrsta,* Darwin se osvrnuo, iako kratko, na pitanje o ljudima, istaknuvši na posljednjim stranicama samo sljedeće: "Svjetlo će biti bačeno na podrijetlo čovjeka i njegovu povijest." No, usprkos Darwinovu oprezu, bilo je jasno da za njega čovječanstvo nije predstavljalo iznimku od njegove teorije da se jedna vrsta razvija iz druge.

DARWIN PROGOVARA

Darwin je tek 1871. objavio knjigu *Podrijetlo čovjeka* u kojoj detaljno izlaže svoja gledišta o ljudskoj evoluciji. Objašnjavajući zašto

je toliko odgađao, Darwin je napisao: "Tijekom godina skupljao sam bilješke o podrijetlu čovjeka, no ne s namjerom da objavim knjigu o tome, nego upravo odlučan da to ne učinim, budući da sam smatrao kako ću time samo izazvati još više predrasuda o mojim gledištima. Smatrao sam dovoljnim naglasiti, u prvom izdanju moje knjige *Podrijetlo vrsta,* da će tim djelom: 'svjetlo biti bačeno na podrijetlo čovjeka i njegovu povijest'; a to znači da čovjek mora biti uključen među druga organska bića u svim općim prosudbama o načinu njegova pojavljivanja na ovoj zemlji."

U *Podrijetlu čovjeka,* Darwin odlučno niječe svaku osobitost ljudske vrste. Rekao je: "Tako saznajemo da čovjek potječe od dlakavog, repatog četveronošca, koji je vjerojatno običavao obitavati na drvetu i nastanjivao je Stari svijet." Iako je to bila hrabra izjava, nedostajao joj je najuvjerljiviji mogući dokaz - fosili prijelazne vrste između drevnih majmuna i današnjih ljudi.

Osim dvije nesigurno datirane lubanje neandertalaca iz Njemačke i Gibraltara, te nekolicine drugih otkrića suvremene morfologije, o kojima se rijetko izvješćivalo, fosilni ostaci hominida nisu otkriveni. Ta činjenica je uskoro postala streljivo u rukama onih koji su bili zgroženi Darwinovom tvrdnjom da ljudi imaju majmunolike pretke. Pitali su gdje su fosili koji će to dokazati?

POJAVA HOMINIDA

U ovoj knjizi prihvaćamo suvremen sustav geoloških razdoblja (tabela 1.1) kao gotovu činjenicu. Upotrebljavamo ga kao utvrđen referentan okvir za našu studiju povijesti drevnih ljudi i čovjekolikih bića. To činimo iz praktičnih razloga. Priznajemo da naša otkrića možda zahtijevaju ozbiljno preispitivanje geološkog vremenskog okvira.

Prema suvremenim gledištima, prva majmunolika bića pojavila su se u razdoblju oligocena, koje je počelo prije otprilike 38 milijuna godina. Prvi majmuni, za koje se pretpostavlja da pripadaju razvojnom putu ljudi, pojavili su se u miocenu, koji obuhvaća razdoblje od prije 5 do 25 milijuna godina. Među njima se nalazio i *Dryopithecus.*

Nakon toga je uslijedilo razdoblje pliocena. Na temelju fosilnih ostataka utvrđeno je da su se u pliocenu pojavili prvi hominidi ili

čovjekoliki primati koji su uspravno hodali. Najstariji poznati hominid je australopitek, južni majmun, koji je postojao u pliocenu, prije 4 milijuna godina.

Znanstvenici tvrde da je to čovjekoliko biće bilo visoko između 1,22 i 1,52 m i opseg lubanje mu je iznosio 300 i 600 cm^3. Tvrdi se da je tijelo australopiteka bilo veoma nalik tijelu današnjeg čovjeka, dok mu je glava imala majmunolike i neke ljudske značajke.

Pretpostavlja se da je prije otprilike 2 milijuna godina, na početku pleistocena, iz jednog roda australopiteka nastao *Homo habilis,* koji mu je nalikovao, osim što mu je kapacitet lubanje bio veći - između 600 i 750 cm^3.

Pretpostavlja se da se iz *Homo habilisa,* prije otprilike 1,5 milijuna godina, razvio *Homo erectus* (vrsta koja uključuje čovjeka iz Jave i Pekinga). Tvrdi se da je *Homo erectus* bio visok između 1,52 i 1,83 m, a kapacitet lubanje mu je iznosio između 700 i 1300 cm^3.

TABELA 1.1:
Geološke ere i razdoblja

Era	Period	Početak (u milijunima god.)
Kenozoik	Holocen	0,01 (10 000 g.)
	Plesitocen	2
	Pliocen	5
	Miocen	25
	Oligocen	38
	Eocen	55
	Paleocen	65
Mezozoik	Kreda	144
	Jura	213
	Trijas	248
Paleozoik	Perm	286
	Karbon	360
	Devon	408
	Silur	438
	Ordovicij	505
	Kambrij	590

Većina paleoantropologa danas vjeruje da je tijelo *Homo erectusa,* od vrata naniže, kao i australopiteka i *Homo habilisa,* bilo gotovo identično današnjem čovjeku. Međutim, čelo mu je bilo spušteno i imao je velike, istaknute obrve, veoma veliku čeljust i zube, te nije imao bradu. Vjeruje se da je *Homo erectus* živio u Africi, Aziji i Europi do prije otprilike 200 000 godina.

Paleoantropolozi vjeruju da su se anatomski suvremeni ljudi *(Homo sapiens sapiens)* postupno razvili iz *Homo erectusa*. Tvrdi se da se prvi oblik *Homo sapiensa* ili arhajski *Homo sapiens,* pojavio prije oko 300 000 ili 400 000 godina. Lubanja mu je bila gotovo jednako velika kao i u današnjeg čovjeka, iako je još uvijek sadržavao neke fizičke značajke *Homo erectusa,* kao što je debela lubanja, koso čelo i izbočene obrve. Iznimke od te kategorije predstavljaju otkrića iz Swanscombea u Engleskoj, Steinheima u Njemačkoj i Fontechevadea i Aragoa u Francuskoj. Budući da te lubanje u izvjesnoj mjeri sadrže značajke neandertalaca, i one se svrstavaju u skupinu *praeneanderthalensis.* Većina stručnjaka danas pretpostavlja da su se anatomski suvremeni ljudi i klasični zapadnoeuropski neandertalci razvili iz *praeneanderthalensisa* ili prvih *Homo sapiens*-tipova hominida.

Početkom dvadesetog stoljeća, neki znanstvenici su zagovarali gledište da su neandertalci iz posljednjeg ledenog doba, odnosno klasični zapadnoeuropski neandertalci, bili izravni preci današnjih ljudi. Njihovi mozgovi bili su veći od mozga *Homo sapiens sapiensa*. Lica i čeljusti bila su im mnogo veća, a čela niža i spuštala su se iza velikih, izbočenih obrva. Ostaci neandertalaca otkriveni su u naslagama iz pleistocena, starima od 30 000 do 150 000 godina. Međutim, otkriće prvih *Homo sapiensa* u naslagama mnogo starijima od 150 000 godina, izbacilo je klasične zapadnoeuropske neandertalce iz linije izravnih predaka, koja vodi od *Homo erectusa* do današnjih ljudi.

Tip čovjeka, poznat pod imenom kromanjonac, pojavio se u Europi prije otprilike 30 000 godina i anatomski je bio identičan čovjeku. Znanstvenici su prvotno tvrdili da se anatomski suvremeni *Homo sapiens sapiens* prvi put pojavio prije oko 40 000 godina, no danas, na temelju otkrića u Južnoj Africi i drugdje, mnogi stručnjaci tvrde da se on pojavio prije 100 000 ili više godina.

Kapacitet lubanje suvremenih ljudi iznosi od 1000 do 2000 cm^3, odnosno u prosjeku oko 1350 cm^3. Danas je poznato da ne postoji nikakva veza između veličine mozga i inteligencije suvremenog čovjeka. Tako postoje visoko inteligentni ljudi s mozgovima velikim 1000 cm^3 i duševno zaostali s mozgovima od 2000 cm^3.

Izvješća o podrijetlu čovjeka, kojima danas raspolažemo, ne objašnjavaju točno gdje, kada i kako se iz australopiteka razvio *Homo habilis,* iz *Homo habilisa Homo erectus* ili iz *Homo erectusa* suvremeni čovjek. Međutim, većina paleoantropologa se slaže da su u Novi svijet došli samo anatomski suvremeni ljudi. Pretpostavlja se da su se prethodne etape evolucije, od australopiteka nadalje, dogodile u Starome svijetu. Općenito se tvrdi da su se prvi ljudi u Novome svijetu pojavili prije oko 12 000 godina, dok ih neki znanstvenici smještaju čak i u razdoblje kasnog pleistocena - prije 25 000 godina.

Čak i danas postoji mnogo praznina u pretpostavljenom rodoslovlju čovjeka. Naprimjer, gotovo uopće nema fosilnih veza između majmuna iz miocena, kao što je *Dryopithecus* i pliocenskih predaka današnjih majmuna i ljudi, osobito u vremenskom okviru koji obuhvaća razdoblje između 4 i 8 milijuna godina.

Možda je točna pretpostavka da će jednog dana biti otkriveni fosili, koji će ispuniti te praznine. No, što je iznimno bitno, ne možemo pretpostaviti da će ti fosili potvrditi teoriju o evoluciji. Naprimjer, što ako se fosili anatomski suvremenih ljudi pojave u geološkim slojevima starijima od onih u kojima je otkriven driopitek? Čak i da se utvrdi da su suvremeni ljudi živjeli prije milijun godina, 4 milijuna godina nakon nestanka driopiteka u kasnom miocenu, to bi bilo dovoljno da se odbace današnja izvješća o podrijetlu čovječanstva.

Ustvari, takav dokaz već je otkriven, no on je potisnut ili prikladno zaboravljen. Velik dio tih novih otkrića dogodio se neposredno nakon Darwinova objavljivanja *Podrijetla vrsta,* prije čega, osim neandertalca, nije bilo hitnijih otkrića. U prvim godinama darvinizma, nije postojala jasno utvrđena priča o podrijetlu čovjeka koju bi trebalo braniti, a profesionalni znanstvenici su izvješćivali o mnogim otkrićima, koja danas nikada ne bi pronašla svoje mjesto na strani-

cama bilo kojeg akademski uglednijeg časopisa od *National Enquirer-a*.

Većina tih fosila i artefakata iskopani su prije nego što je Eugene Dubois otkrio tzv. javanskog čovjeka, prvog pračovjeka-hominida između driopiteka i današnjih ljudi. Čovjek iz Jave otkriven je među naslagama iz srednjeg pliocena i općenito se smatra da je star oko 800 000 godina. To otkriće je postalo osnovno mjerilo svih daljnjih istraživanja. Od tada znanstvenici nisu mogli očekivati da će pronaći fosile ili predmete anatomski suvremenih ljudi u naslagama iz istog ili starijeg geološkog razdoblja. Ako se to, pak, dogodilo, zaključili su (ili je to učinio netko mudriji) da je to nemoguće i pronašli su način na koji će to otkriće predstaviti kao pogrešku ili prijevaru. Međutim, prije otkrića čovjeka s Jave, ugledni znanstvenici iz 19. st. otkrili su u veoma drevnim geološkim slojevima, brojne primjere ostataka kostura anatomski suvremenih ljudi. Osim toga, pronašli su i velik broj raznolikog kamenog oruđa, te životinjske kosti s oznakama, koje su upućivale na ljudsko djelovanje.

NEKA NAČELA EPISTEMOLOGIJE

Prije nego započnemo naše izlaganje o odbačenim i prihvaćenim paleoantropološkim dokazima, u osnovnim ćemo crtama izložiti neka epistemološka pravila, koja smo pokušavali slijediti. U *Webster s New World Dictionary,* epistemologija je definirana kao: "učenje ili teorija o podrijetlu, prirodi, metodama i granicama znanja." Pri proučavanju znanstvenog dokaza, čovjek neophodno mora imati na umu prirodu, metode i granice znanja; u suprotnom će postati žrtvom iluzije.

Paleoantropološki dokaz ima izvjesna ključna ograničenja, koja moramo istaknuti. Prvo, opažanja koja ulaze u paleoantropološke činjenice često uključuju rijetka otkrića, koja se ne mogu uvijek duplicirati. Naprimjer, neki su znanstvenici na tome polju stekli velik ugled zahvaljujući nekolicini slavnih otkrića, dok karijere većine drugih nije obilježilo ni jedno značajno otkriće.

Drugo, nakon otkrića, uništavaju se ključni elementi dokaza, a znanje o njima isključivo ovisi o svjedočenju pronalazača. Naprimjer, jedan od najhitnijih aspekata fosila je njegov stratigrafski polo-

žaj. No, jednom kada je fosil izvađen iz zemlje, uništen je izravan dokaz o njegovu položaju, zbog čega jednostavno moramo ovisiti o iskazu osobe koja ga je iskopala o tome gdje ga je našla. Naravno, kemijska i druga svojstva fosila mogu ukazivati na njegov izvoran položaj. No, to je točno samo u nekim slučajevima. A, vodeći se tim podacima, također moramo ovisiti o podacima, o kemijskim i drugim fizičkim osobinama geološkog sloja u kojem je fosil navodno otkriven.

Osobe odgovorne za značajna otkrića katkad se ne mogu vratiti na njihova nalazišta jer su ona, nakon nekoliko godina, gotovo neizbježno uništena, možda uslijed učinaka erozije, cjelovitim paleoantropološkim iskopavanjem ili tehnološkim razvojem (rudarstvom, građevinarstvom itd.). Čak i suvremena iskopavanja, koja uključuju precizna bilježenja pojedinosti, uništavaju sam dokaz koji bilježe, ostavljajući nam za potvrdu mnogih ključnih tvrdnji samo pisano svjedočanstvo. Osim toga, čak i danas mnoga bitna otkrića uključuju veoma oskudno bilježenje ključnih pojedinosti.

Na taj način, osoba koja želi provjeriti paleoantropološka izvješća, veoma će teško steći uvid u stvarne činjenice, čak i da uspije otputovati na mjesto otkrića. I, naravno, vremenska i financijska ograničenja onemogućuju neposredno ispitivanje većeg postotka svih značajnih paleoantropoloških nalazišta.

Treći problem predstavlja to da su paleoantropološke činjenice rijetko (ako uopće) jednostavne. Znanstvenik može tvrditi da su fosili u nekom sloju iz ranog pleistocena očito bili izloženi atmosferskim promjenama. No ta prividno jednostavna izjava može ovisiti o mnogim opažanjima i tvrdnjama o geološkim poremećajima, mogućnosti naglog propadanja, prisutnost ili odsutnost sloja naplavina, prisutnost iznova napunjene vododerine itd. Usporedi li se iskaz druge osobe prisutne na određenom nalazištu, može se katkad uočiti da ona govori o mnogim važnim pojedinostima, koje nije spomenuo prvi svjedok.

Različiti promatrači katkad daju međusobno protuslovne iskaze i. osim toga, njihova osjetila i sjećanja nisu savršena. Tako promatrač na određenom nalazištu može neke stvari vidjeti, a druge važne previdjeti. Neke od njih mogu vidjeti drugi promatrači, što se, međutim, može pokazati nemogućim jer je nalazište postalo nedostupno.

Potom, tu je problem prijevare. To može biti sustavna prijevara, kao u slučaju Piltdowna. Kako ćemo vidjeti, da bi se razotkrila takva vrsta prijevare, morate posjedovati istraživačke vještine vrhunskog Sherlocka Holmesa i raspolagati čitavom opremom suvremenog forenzičkog laboratorija. Nažalost, uvijek postoje motivi za namjernu ili nesvjesnu prijevaru, budući da osobu koja uspije otkriti čovjekova pretka očekuje velika slava i ugled.

Može biti riječ i o varanju na razini jednostavnog izostavljanja izvješća o opažanjima, koja ne odgovaraju nečijim željenim zaključcima. Kako ćemo vidjeti poslije u ovoj knjizi, istraživači su katkad opažali predmete u određenim slojevima, o kojima, međutim, nisu izvijestili jer nisu vjerovali u njihovu geološku starost. To je veoma teško izbjeći jer su naša osjetila nesavršena, pa ćemo, vidimo li nešto što nam se čini nemogućim, prirodno pretpostaviti da možda griješimo. A to je možda doista i točno. Prijevara izostavljanjem bitnih opažanja u iskazima, jednostavno je posljedica ograničenosti ljudske prirode, koja, nažalost, može imati poguban učinak na empirijski postupak.

Nedostaci paleoantropoloških činjenica nisu ograničeni samo na iskopavanje predmeta. Slične nedostatke pronalazimo u suvremenim istraživanjima kemijskog ili radiometrijskog datiranja. Naprimjer, datiranje ugljikom 14 može uključivati izravan postupak koji pouzdano rezultira brojkom - starošću predmeta. No, postupci datiranja često uključuju složena razmatranja o identitetu uzoraka, te njihovoj povijesti i mogućoj kontaminaciji. Ona mogu uključivati i odbacivanje nekih prethodno izvedenih datiranja i prihvaćanje drugih na temelju složenih argumenata, koja se rijetko izričito objavljuju. I u tom slučaju činjenice mogu biti složene, nepotpune i u velikoj mjeri nedostupne.

Na temelju tih ograničenja paleoantropoloških činjenica, možemo zaključiti da smo u ovom polju istraživanja velikim dijelom ograničeni na komparativno proučavanje izvješća. Iako čvrst dokaz postoji u obliku fosila i predmeta u muzejima, većina ključnih dokaza koji potvrđuju značaj tih predmeta, postoji samo u pisanom obliku.

S obzirom na to da je informacija izložena u paleoantropološkim izvješćima često nepotpuna, te budući da čak i najjednostavnije

paleoantropološke činjenice često uključuju složene, nerješive elemente, uvjerljivi zaključci o stvarnosti često su na ovom polju istraživanja nedostupni. Što možemo učiniti? Kao bitno predlažemo uspoređivanje vrijednosti različitih izvješća. Iako su nam stvarne Činjenice nedostupne, možemo izravno proučavati različita izvješća i objektivno ih uspoređivati.

Skup izvješća o određenim otkrićima može se procijeniti na temelju podrobnosti objavljenog izvješća, te logike i dosljednosti predstavljenih argumenata. Možemo uzeti u obzir i to jesu li izneseni razni skeptični protuargumenti određene teorije, te jesu li oni otklonjeni. Budući da se objavljena izvješća moraju u izvjesnom smislu uvijek uzimati s povjerenjem, možemo preispitati i kvalifikacije promatrača.

Ako su, na temelju navedenih kriterija, dvije zbirke izvješća jednako pouzdane, tada predlažemo da se one jednako tretiraju. Obje mogu biti prihvaćene ili odbačene, te se obje mogu smatrati neodređenima. Međutim, bilo bi pogrešno prihvatiti jedan niz izvješća, a drugi odbaciti, a osobito bi bilo pogrešno prihvatiti jedan od njih kao dokaz određene teorije, uz odbacivanje drugog, čime bi on postao nedostupan budućim studentima.

Taj pristup primjenjujemo na dva osobita niza izvješća. Prvi se sastoji od izvješća o neobično starim artefaktima i ostacima ljudskih kosti, od kojih je većina otkrivena krajem 19. i početkom 20. st. O njima raspravljamo u I. dijelu ove knjige. Drugi niz se sastoji od izvješća o predmetima i ostacima kostura kao dokaza koji potkrjepljuju danas prihvaćenu teoriju o ljudskoj evoluciji. Ta izvješća nastala su u razdoblju od kraja 19. st. do 1980-ih i o njima raspravljamo u II. dijelu. S obzirom na prirodne međupovezanosti različitih otkrića, u II. dijelu raspravljamo i o nekim neuobičajenim otkrićima.

Polazimo od naše teze da su, usprkos različitom napretku u paleoantropološkoj znanosti 20. st., ta dva niza izvješća u osnovi jednako vrijedna. Zato tvrdimo da nije primjereno jedan od njih prihvatiti, a drugi odbaciti. To ima ozbiljne učinke na suvremenu teoriju o ljudskoj evoluciji. Odbacimo li prvi niz izvješća (anomalije) i, u skladu s tim, odbacimo i drugi niz (danas prihvaćen dokaz), tada će teoriji

o ljudskoj evoluciji nedostajati velik dio njezinih temelja opažanja. No, prihvatimo li prvi niz izvješća, tada moramo prihvatiti postojanje inteligentnih stvorenja koja su proizvodila oruđe u tako starim geološkim razdobljima kao što su miocen, pa čak i eocen. Prihvatimo li dokaz u obliku ostataka kostura, predstavljen u tim izvješćima, morat ćemo učiniti korak naprijed i prihvatiti postojanje anatomski suvremenih ljudi u tim davnim vremenskim razdobljima. To ne protuslovi samo suvremenoj teoriji o ljudskoj evoluciji nego baca i veliku sumnju na čitavu našu sliku o evoluciji sisavaca u razdoblju kenozoika.

Zarezane i slomljene kosti: Početak obmane

Namjerno isječene i slomljene kosti životinja predstavljaju značajan dio dokaza o drevnom podrijetlu čovjeka. One su rezultat ozbiljnog istraživanja iz razdoblja sredine 19. st. i do danas su ostale predmet opsežnog proučavanja i analize.

U desetljećima nakon objavljivanja Darwinove knjige *Podrijetlo vrsta,* mnogi su znanstvenici otkrili zarezane i slomljene kosti, koje su upućivale na postojanje čovjeka u pliocenu, miocenu i starijim razdobljima. Protivnici su tvrdili da su tragove i prijelome uočene na fosilnim kostima, uzrokovali mesožderi, morski psi ili da su posljedica geoloških poremećaja. No, zagovornici tih otkrića pružili su impresivne protuargumente. Naprimjer, uz zarezane kosti katkad su otkrivena kamena oruđa, a pokusi izvedeni tim alatima rezultirali su tragovima na svježoj kosti, koje su posve nalikovale onima koji su uočeni na fosilima. Osim toga, znanstvenici su uz pomoć mikroskopa utvrdili da se posjekotine na fosilnim kostima razlikuju od onih koji su posljedica ugriza životinje ili morskog psa. U mnogim slučajevima, tragovi su se nalazili na onim mjestima na kostima, koja se obično obrađuju prilikom mesarenja.

Bez obzira, danas prihvaćen korpus dokaza ne sadrži izvješća o zarezanim i slomljenim kostima, koji ukazuju na prisutnost čovjeka u pliocenu i starijim razdobljima. No, to isključivanje možda nije opravdano. Znanstvenici su iz nepotpunog dokaza, koji se danas prihvaća, zaključili da se suvremen tip čovjeka pojavio prilično kasno. No, u svjetlu dokaza o kojemu ćemo govoriti u ovom poglavlju, čini se da se možda obmanjujemo.

ST. PREST, FRANCUSKA

U travnju 1863., Jules Desnoyers iz francuskog Nacionalnog muzeja, stigao je u St. Prest u sjeverozapadnoj Francuskoj, kako bi

skupio fosile. U pješčanom šljunku otkrio je dio goljenice nosoroga. Na kosti je uočio niz uskih brazda. Desnoyers je pretpostavio da su neke brazde izazvane oštrim nožem ili kremenom oštricom. Osim toga, uočio je i male okrugle tragove, koji su izgledali kao da su načinjeni šiljatim predmetom. Desnoyers je poslije proučio zbirku fosila iz St. Presta u muzejima u Chartresu, te u Rudarskoj školi u Parizu, pri čemu je uočio da imaju iste tipove oznaka. O tim otkrićima je zatim izvijestio Francusku akademiju znanosti.

Neki suvremeni znanstvenici su rekli da nalazište u St. Prestu potječe iz kasnog pliocena. Ako je Desnoyers točno zaključio da su oznake na većini kostiju nastale uslijed udaraca kremenim oruđem, to bi značilo da su u to doba u Francuskoj postojali ljudi. Mogli bismo upitati sljedeće: "Što nedostaje toj tvrdnji?" S gledišta našeg suvremenog razumijevanja paleoantropologije, mnogo toga. Čini se gotovo nemogućim da su u to doba u Europi postojala bića, koja su na napredan način upotrebljavala kameno oruđe. Vjeruje se da suvremena ljudska vrsta još nije postojala na kraju pliocena, prije oko 2 milijuna godina. Primitivni preci ljudi u to su doba postojali samo u Africi, a i tada je bila riječ samo o australopiteku i *Homo habilisu,* pri čemu se potonji smatra prvim proizvođačem oruđa. Prema izviješćima drugih znanstvenika, nalazište u St. Prestu možda potječe iz razdoblja nakon pliocena - možda je staro od 1,2 -1,6 milijuna godina. No, i u tome slučaju zarezane kosti predstavljaju anomaliju.

Desnoyersova otkrića zarezanih kostiju iz St. Presta čak su i u devetnaestom stoljeću izazvala polemike. Protivnici su tvrdili da su tragove svojim oruđem učinili radnici, koji su ih iskopavali. No, Desnoyers je pokazao da su tragovi posjekotina bili prekriveni mineralnim naslagama kao i druge površine fosilnih kostiju. Ugledan britanski geolog, sir Charles Lyell, pretpostavio je da su oni rezultat ugriza glodavaca, no francuski pretpovjesničar Gabriel de Mortillet je rekao da ih nisu proizvele životinje, nego su nastali pomicanjem oštrog kamenja preko kostiju uslijed geoloških poremećaja. Desnoyers je na to odgovorio: "Mnogi urezi su izlizani kasnijim trljanjem, što je posljedica prijenosa ili pomicanja kostiju u pijesku i šljunku. Tako nastale oznake bitno su drukčije od izvornih oznaka i pruga."

Tko je, dakle, imao pravo - Desnoyers ili Mortillet? Neki stručnjaci su vjerovali da će odgovor na to pitanje pružiti otkriće kremenog oruđa u šljunku St. Presta, koje će biti neosporno ljudskog podrijetla. Louis Bourgeois, svećenik koji je stekao i velik ugled kao paleontolog, pozorno je pretražio naslage u St. Prestu radi otkrivanja takvog dokaza. Strpljivim istraživanjem otkrio je velik broj kremena, za koje je vjerovao da predstavljaju oruđa, te je o njima u siječnju 1867. izvijestio Akademiju znanosti. Slavni francuski antropolog, Armand de Quatrefages, rekao je da se među tim oruđem nalaze strugala, svrdla i vršci kopalja.

No, čak ni to nije zadovoljilo de Mortilleta, koji je rekao da je kremenje, koje je otkrio Bourgeois u St. Prestu, otkinuto uslijed geoloških pritisaka. Čini se kako nas je pokušaj da odgovorimo na jedno pitanje, o prirodi zasjeka na kostima, doveo do drugog - o tome kako razlikovati umjetno obrađeno kremenje od drugih kamenih predmeta. Potonjem pitanju ćemo se potpuno posvetiti u sljedećem poglavlju. Za sada ćemo samo istaknuti da se čak i danas vode rasprave o tome što tvori kameno oruđe. Prema tome, posve je opravdano propitkivati razloge Mortilletova odbacivanja kremenja koje je otkrio Bourgeois. Godine 1910., slavni američki paleontolog, Henry Fairfield Osborn, naveo je sljedeće zanimljive tvrdnje o postojanju kamenog oruđa u St. Prestu: "najraniji tragovi čovjeka u slojevima iz tog geološkog razdoblja, bile su zarezane kosti koje je otkrio Desnoyers 1863., u St. Prestu pokraj Chartresa. Sumnje o umjetnoj prirodi tih usjeka otklonila su nedavna istraživanja Lavillea i Rutota, koja su rezultirala otkrićem kremenja iz eolita, koje potpuno potvrđuje otkrića opata Bourgeoisa u tim naslagama 1867."

Što se tiče otkrića u St. Prestu, do sada bi trebalo biti jasno da smo suočeni s paleontološkim problemima, koji se ne mogu riješiti brzo ni jednostavno. Naravno, ne postoji dovoljno razloga za kategoričko odbacivanje tih kostiju kao dokaza o prisutnosti čovjeka u pliocenu. To bi nas moglo navesti na pitanje zašto se fosili iz St. Presta, kao i drugi poput njih, gotovo nikada ne spominju u udžbenicima o ljudskoj evoluciji, osim u rijetkim slučajevima u obliku Kratkih, ironičnih primjedbi u bilješkama na dnu stranica. Je li razlog :ome doista činjenica da je dokaz očito neprihvatljiv? Ili, možda,

izostavljanje ili usputno odbacivanje imaju veze s činjenicom da starost predmeta, koji možda potječu iz kasnog pliocena, nije u skladu sa standardnim izviješćem o podrijetlu čovjeka?

U svezi toga, Armand de Quatrefages, član Francuske akademije znanosti i profesor pri Prirodoslovnom muzeju u Parizu, napisao je u svojoj knjizi *Hommes Fossiles et Hommes Sauvages* (1884.) sljedeće: "Čini se da su prigovori, izneseni protiv ideje o postojanju ljudi u pliocenu i miocenu, obično povezani s teoretskim razmatranjima, a ne s izravnim opažanjem."

SUVREMENI PRIMJER: RIJEKA OLD CROW, KANADA

Prije nego iznesemo daljnje primjere otkrića iz devetnaestog stoljeća, koja osporavaju suvremene ideje o podrijetlu čovjeka, osvrnimo se na novija istraživanja hotimično izmijenjenih kostiju. Jedno od najkontroverznijih pitanja s kojima je suočena paleoantropologija Novoga svijeta, jest utvrđivanje vremenskog razdoblja kada su ljudi ušli u Sjevernu Ameriku. Prema standardnom gledištu, skupine azijskih lovaca-skupljača prešle su preko Beringova kopnenog mosta prije otprilike 12 000 godina. Neki stručnjaci proširuju taj okvir do oko 30 000 godina, dok rastuća manjina izlaže dokaze o postojanju čovjeka na američkom kontinentu u mnogo starijim razdobljima pleistocena. To pitanje ćemo detaljnije razmotriti u sljedećim poglavljima. Za sada ćemo se samo osvrnuti na fosilne kosti otkrivene u rijeci Old Crow na sjevernom Yukonu, kao suvremeni primjer tipa dokaza kojim ćemo se baviti u ovom poglavlju.

Sedamdesetih godina 20. St., Richard E. Morlan iz Kanadskog instituta za arheološko istraživanje i Kanadskog nacionalnog muzeja čovjeka, proučavao je izmijenjene kosti s nalazišta pokraj rijeke Old Crow. Morlan je zaključio da se na mnogim kostima i rogovima vide znakovi namjernog ljudskog djelovanja, izvedenog prije fosilizacije kostiju. Kosti, koje su prenesene rijekom, otkrivene su u poplavljenoj ravnici iz glacijala Stari Wisconsin i potječu iz 80 000. pr. s. (prije sadašnjosti). To otkriće u znatnoj mjeri pobija danas prihvaćene ideje o naseljavanju Novoga svijeta.

No, R. M. Thorson i R. D. Guthrie su 1984. objavili studiju u kojoj su pokazali da je djelovanje riječnog leda moglo uzrokovati

promjene za koje je Morlan pretpostavio da su posljedica ljudskog rada. Morlan je povukao svoje tvrdnje da su sve kosti koje je skupio izmijenjene posredstvom čovjeka. Priznao je da su tragovi na 30 od 34 kosti možda nastali riječnim ledom ili drugim prirodnim uzrocima.

No, ipak je vjerovao da ostala četiri uzorka sadrže jasne oznake ljudskog djelovanja. U svom objavljenom izvješću rekao je: "Posjekotine i strugotine ... nerazlučive su od onih koje su proizvedene kamenim oruđem tijekom klanja i skidanja mesa sa životinjske strvine."

Morlan je poslao dva primjerka kostiju dr. Pat Shipman sa Sveučilišta John Hopkins, stručnjakinji za prerezane kosti. Ona je pregledala oznake na kostima elektronskim mikroskopom i usporedila ih s više od 1000 zabilježenih tragova na kosti. Shipmanova je rekla da su tragovi na jednoj od kostiju neodređeni. No, smatrala je da druga kost sadrži jasne tragove oruđa. Morlan je istaknuo da su kameni artefakti otkriveni u području rijeke Old Crow i obližnjim visoravnima, no ne u izravnoj vezi s kostima.

Sve navedeno znači da se kosti iz St. Presta, te druge nalik njima, ne mogu jednostavno odbaciti. Sličan tip dokaza i danas se smatra bitnim, a metode analize su gotovo identične onima, koje su se primjenjivale u devetnaestom stoljeću. Iako u to doba znanstvenici nisu raspolagali elektronskim mikroskopima, optički mikroskopi su bili, kao i danas, dovoljno dobri za takvu vrstu posla.

PUSTINJA ANZA-BORREGO, KALIFORNIJA

Drugi noviji primjer zarezanih kosti nalik onima otkrivenima u St. Prestu, predstavlja otkriće Georgea Millera, kustosa Imperial Valley College Muzeja u El Centru u Kaliforniji. Miller, koji je umro 1989., izvijestio je da šest kostiju mamuta, iskopanih iz pustinje Anza-Borrega, sadrže ogrebotine koje upućuju na djelovanje kamenog oruđa. Datiranje izotopom urana, koje je proveo Američki institut za geološka mjerenja, pokazalo je da su kosti stare barem 300 000 godina, a paleomagnetsko datiranje i uzorci vulkanskog pepela ukazuju na starost od oko 750 000 godina.

Jedan ugledan znanstvenik rekao je da je Millerova tvrdnja: "realna kao i čudovište iz Loch Nessa ili živi mamut iz Sibira", dok je Miller odgovorio da: "ti ljudi ne žele ovdje vidjeti čovjeka jer bi im to uništilo karijere." Zarezane kosti mamuta iz pustinje Anza-Borrego slučajno su iskrsnule u našem razgovoru s Thomasom Demereom, paleontologom s Prirodoslovnog muzeja u San Diegu (31. svibnja 1990.). Demere je rekao daje prirodno skeptičan prema tvrdnjama poput Millerovih. Propitkivao je stručnost postupka iskopavanja kostiju i istaknuo da uz fosile nije otkriveno nikakvo kameno oruđe. Osim toga, Demere je pretpostavio kako je veoma mala mogućnost da će otkriće biti ikada objavljeno u znanstvenom časopisu, zato što to neće dopustiti njihovi recenzenti. Poslije smo saznali od Julie Parks, kustosice zbirke uzoraka Georgea Millera, da Demere nikada nije pregledao fosile niti je posjetio mjesto njihova otkrića, iako je dobio poziv da to učini.

Parksova je rekla da se jedan usjek jasno nastavlja od jedne do druge fosilne kosti, koja bi se nalazila pokraj nje u slučaju da je kostur mamuta netaknut. To ukazuje na trag klanja. Slučajne oznake koje nastaju pomicanjem kostiju u zemlji nakon lomljenja kostura, vjerojatno se ne bi na taj način nastavljale od jedne do druge kosti.

ZAREZANE KOSTI IZ NALAZIŠTA U ITALIJI

Primjerke kostiju zarezanih na način sličan kao i one iz St. Presta, otkrio je J. Desnoyers među zbirkom kostiju skupljenih u dolini rijeke Arno (Val d'Arno) u Italiji. Izbrazdane kosti pripadale su istoj vrsti životinja kao i one iz St. Presta - uključujući *Elephasa meridionalisa* i *Rhinocerosa etruscusa*. Utvrdilo se da potječu iz etape pliocena koja se naziva astij. To znači da su stare 3-4 milijuna godina. No, moguće je i da su kosti stare samo 1,3 milijuna godina, prije kojeg razdoblja je *Elephas meridionalis* izumro u Europi.

Izbrazdane kosti su otkrivene i u drugim dijelovima Italije. Na sastanku talijanskog Društva za prirodne znanosti u Spezziji, 20. rujna 1865., profesor Ramorino je izložio kosti izumrle vrste crvenog jelena i nosoroga, koje su sadržavale, kako je vjerovao, zasjeke proizvedene ljudskom rukom. Ti uzorci otkriveni su u San Giovanniju, koji se nalazi u blizini Siene i, poput kostiju iz Val d'Arna,

tvrdilo se da potječu iz astijske etape pliocena. U skladu sa svojim uobičajeno negativnim stajalištem, De Mortillet je tvrdio da su oznake najvjerojatnije proizveli radnici svojim oruđem za iskopavanje kostiju.

NOSOROG IZ BILLYJA, FRANCUSKA

A. Laussedat je 13. travnja 1868. obavijestio Francusku akademiju znanosti da mu je P. Bertrand poslao dva fragmenta donje čeljusti nosoroga. Oni su otkriveni u jami pokraj mjesta Billy u Francuskoj. Jedan od fragmenata imao je četiri veoma duboke brazde. Te kratke brazde, koje su se nalazile na donjem dijelu kosti, bile su otprilike paralelne. Prema Laussedatu, tragovi posjekotina bili su međusobno ukršteni, nalik onima koji nastaju udarcem sjekirice ili komada teškog drveta. Tako je pretpostavio da su i tragovi nastali na isti način, odnosno udaranjem kamenim predmetom za sječenje dok je kost bila svježa. Laussedat je na temelju toga zaključio da su u doba fosilnog nosoroga, u geološki starom razdoblju, postojali ljudi. O kojem vremenskom razdoblju je riječ pokazuje činjenica da je čeljusna kost otkrivena u formaciji iz srednjeg miocena, što je čini starom oko 15 milijuna godina.

Jesu li tragove na kostima doista proizveli ljudi? De Mortillet je smatrao da nisu. Nakon odbacivanja mogućnosti da su posljedica glodanja nekog mesoždera, napisao je: "To su jednostavno geološki otisci." Iako je De Mortillet možda imao pravo, svoje gledište nije opravdao uvjerljivim dokazom.

Lewis R. Binford je antropolog sa Sveučilišta New Mexico u Albuquerqueu i iznimno cijenjen stručnjak za rasječene kosti. U svojoj knjizi *Bones: Ancient Men and Modern Myths* ("Kosti: Drevni ljudi i suvremeni mitovi"), Binford je napisao: "Tragovi kamenog oruđa obično su kratki i pojavljuju se u skupinama paralelnih brazdi." Brazde koje je opisao Laussedat odgovaraju tom opisu.

COLLINE DE SANSAN, FRANCUSKA

U zapisniku Francuske akademije znanosti iz travnja 1868., nalazi se sljedeće izvješće F. Garrigoua i H. Filhola: "Sada imamo dovoljno dokaza da pretpostavimo kako su ljudi i miocenski sisavci isto-

dobno postojali." Taj dokaz je bila zbirka kostiju sisavaca iz Sansana u Francuskoj, koje su očito bile namjerno slomljene. Osobito su zanimljive bile slomljene kosti malog jelena *Dicrocerusa elegansa*. Suvremeni znanstvenici smatraju da naslage kostiju iz Sansana potječu iz srednjeg miocena. Možemo samo zamisliti kakav bi razoran učinak na današnje evolucionarne doktrine imala činjenica o postojanju ljudi prije otprilike 15 milijuna godina.

De Mortillet je na očekivan način rekao da su neke kosti iz Sansana slomljene uslijed djelovanja prirodnih sila u razdoblju fosilizacije, vjerojatno isušivanjem, a neke poslije, pomicanjem geoloških slojeva.

No, Garrigou je i dalje tvrdio da su kosti iz Sansana slomili ljudi prilikom vađenja koštane moždine. Svoj slučaj je izložio 1871. god. na sastanku Međunarodnog kongresa za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju, koji se održao u Bologni, Italija. Garrigou je najprije pred Kongresom predstavio niz mlađih kostiju s jasnim tragovima klanja i lomljenja. Potom je, radi usporedbe, predstavio kosti malog jelena *(Dicrocerusa elegansa)* otkrivene u Sansanu. Tragovi na tim kostima odgovarali su onima na kostima mlađeg podrijetla.

Osim toga, Garrigou je pokazao da mnogi fragmenti kosti imaju veoma istančane tragove struganja, poput onih otkrivenih na slomljenim kostima s moždinom iz kasnog pleistocena. Prema Binfordu, prvi korak u obrađivanju kostiju s moždinom je otklanjanje sloja tkiva s površine kosti strugajući je kamenim oruđem.

PIKERMI, GRČKA

U mjestu Pikermi, koje se nalazi u blizini Maratonske ravnice u Grčkoj, nalazi se bogata naslaga fosila iz doba kasnog miocena (etapa tortona), koju je istraživao i opisao ugledan francuski znanstvenik Albert Gaudry. Na sastanku Međunarodnog kongresa za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju, održanom 1872. u Bruxellesu, barun von Ducker je rekao da slomljene kosti iz Pikermija dokazuju postojanje ljudi u miocenu. Suvremeni stručnjaci još uvijek smještaju nalazište iz Pikermija u kasni miocen, što bi značilo da su kosti stare barem 5 milijuna godina.

Von Ducker je prvotno u Atenskom muzeju ispitao brojne kosti s nalazišta u Pikermiju. Među njima je otkrio 34 dijela čeljusnih

kosti *Hippariona* (izumrlog troprstog konja) i antilope, kao i 19 fragmenata goljenice, te 22 fragmenta drugih kostiju velikih sisavaca, kao što je nosorog. Svi uzorci su sadržavali tragove sustavnog lomljenja u svrhu vađenja koštane moždine. Prema von Duckeru, svi su imali: "više ili manje jasne tragove udaraca teškim predmetima." Izvijestio je i o više tisuća koštanih ljuski, koje su bile slomljene na isti način.

Osim toga, von Ducker je uočio da se na više desetaka lubanja *Hippariona* i antilope vide tragovi sustavnog uklanjanja gornje čeljusti radi vađenja mozga. Rubovi prijeloma bili su veoma oštri, što se općenito može objasniti kao znak ljudskog djelovanja, a ne lomljenja uslijed glodanja mesoždera ili geoloških pritisaka.

Von Ducker je potom otputovao na nalazište u Pikermiju kako bi nastavio svoju istragu. Tijekom prvog iskopavanja, otkrio je desetine fragmenata kostiju *Hippariona* i antilope, te izvijestio da otprilike četvrtina tih kosti sadrži tragove hotimičnog lomljenja. S obzirom na to, vrijedno je imati na umu Binfordovo otkriće da u skupini kosti, koje je slomio čovjek u postupku vađenja koštane moždine, oko 14-17 % sadrže tragove udaraca. "Među kostima", rekao je von Ducker, "otkrio sam i kamen, koji je bio dovoljno velik da se drži u ruci. Jedna strana mu je šiljata i potpuno je prilagođen za izvođenje tragova uočenih na kostima."

IZBUŠEN ZUB MORSKOG PSA IZ RED CRAGA U ENGLESKOJ

Na sastanku Kraljevskog Antropološkog instituta Velike Britanije i Irske, koji se održao 8. travnja 1872., član Geološkog društva, Edward Charlesworth, pokazao je mnogo primjeraka zubi morskog psa *(Carcharodona),* od kojih je svaki bio probušen u sredini, na način na koji to čine stanovnici otočja u Južnome moru pri izradi oružja i ogrlica. Zubi su otkriveni u formaciji Red Craga u istočnoj Engleskoj, što ukazuje da su stari oko 2-2,5 milijuna godina.

Charlesworth je uvjerljivo argumentirao zašto te rupe nisu mogle učiniti morske životinje, kao što su mekušci koji buše. Tijekom rasprave, jedan znanstvenik je pretpostavio da su one posljedica raspadanja zubi, no nije poznato da morski psi imaju s tim problema.

Drugi su pretpostavili da je riječ o parazitima, no priznali su da oni, koliko je poznato, ne obitavaju u zubima riba.

Tada je dr. Collyer izrazio svoje gledište u potvrdu ideje o ljudskom djelovanju. U zapisniku sastanka piše: "Pozorno je, uz pomoć snažnog povećala, pregledao izbušene zube morskog psa ... Perforacije, prema njegovu mišljenju, bile su djelo čovjeka." To je, između ostalog, obrazložio sljedećim činjenicama: "kosi rubovi rupa", "središnji položaj rupa u zubu" i "tragovi koji ukazuju na umjetna sredstva korištena prilikom bušenja."

IZREZBARENE KOSTI IZ DARDANELA U TURSKOJ

Godine 1874., Frank Calvert je u miocenskoj formaciji u Turskoj (uz Dardanele) otkrio kost *Deinotheriuma* s izrezbarenim likovima životinja. Calvert je ustvrdio: "Na različitim mjestima na istoj stijeni, u blizini nalazišta izrezbarene kosti, otkrio sam krhotinu kremena i neke uzdužno prelomljene životinjske kosti, što očito ukazuje na djelovanje čovjeka karakteristično za sve primitivne vrste, tijekom vađenja koštane moždine."

Suvremeni stručnjaci tvrde da je *Deinotherium,* koji je nalikovao slonu, postojao u Europi od kasnog pliocena do ranog miocena. Prema tome, posve je moguće da je Calvertova pretpostavka o miocenskom podrijetlu nalazišta u Dardanelu, točna. Danas se tvrdi da je miocen obuhvaćao razdoblje od 5 do 25 milijuna godina prije sadašnjosti. Prema danas dominantnom gledištu, u tom razdoblju su navodno postojali samo iznimno majmunoliki hominidi. Što se tiče vrste predmeta otkrivenih u nalazištu u Dardanelima, posve je neočekivano da bi oni mogli potjecati iz kasnog pliocena (2-3 milijuna godina). Tvrdi se da su rezbarije otkrivene na kosti *Deinotheriuma,* proizveli anatomski suvremeni ljudi u posljednjih 40 000 godina.

U knjizi *Le Prehistorique,* de Mortillet nije osporavao starost formacije iz Dardanela. Umjesto toga, prokomentirao je da je istodobno postojanje izrezbarene kosti, hotimice slomljenih kostiju i oruđa od kremene krhotine, gotovo presavršeno, tako da izaziva dvojbe o otkrićima. To je doista nevjerojatno. Što se tiče zarezanih kostiju iz St. Presta, de Mortillet je tvrdio da na tom nalazištu nije otkriveno nikakvo kameno oruđe ni drugi znakovi ljudske prisutnosti. No,

ovdje, gdje su se uz izrezbarenu kost nalazili neophodni predmeti, de Mortillet tvrdi da je taj skup "presavršen", navješćujući mogućnosti Calvertove prijevare.

No, David A. Traill, profesor klasičnih studija pri Kalifornijskom sveučilištu u Davisu, navodi sljedeći podatak o njemu: "Calvert je bio najcjenjeniji pripadnik ugledne obitelji britanskih iseljenika iz Dardanela ... raspolagao je velikim znanjem o geologiji i paleontologiji." Calvert je proveo nekoliko značajnih iskopavanja u području Dardanela i sudjelovao u otkriću Troje. Traill ističe: "Koliko sam uspio utvrditi na temelju podrobnog proučavanja njegovih prepiski, Calvert je bio presavjesno istinoljubiv."

BALAENOTUS IZ MONTE APERTA, ITALIJA

Tijekom druge polovice devetnaestog stoljeća, u Italiji su otkrivene fosilne kosti s tragovima posjekotina. G. Capellini, profesor geologije pri Sveučilištu u Bologni, izvijestio je 25. studenog 1875., da su tragovi nastali na svježoj kosti, vjerojatno posredstvom kremenog oruđa. Mnogi drugi europski znanstvenici složili su se s Capellinijevim tumačenjem. Kosti s tragovima potjecali su od vrste izumrlog pliocenskog kita, koji se naziva *Balaenotus*. Neke od kostiju bile su dio muzejske zbirke, dok je druge osobno iskopao Capellini iz pliocenskih formacija u području Siene, na mjestima kao što je Poggiarone.

Tragovi posjekotina na kostima otkriveni su na mjestima, koji odgovaraju operacijama mesarenja, kao što su vanjske površine rebara. Na gotovo potpunom kosturu kita, koji je iskopao Capellini, tragovi posjekotina uočeni su samo na kostima jedne strane kita. "Uvjeren sam da se životinja nasukala na pijesku, položena na lijevu stranu, pri čemu joj je desna bila izložena izravnom napadu ljudi, kao što to pokazuju mjesta na kostima na kojima su vidljivi tragovi", rekao je Capellini. Činjenica da se tragovi nalaze samo na kostima s jedne strane kita, odbacuje svako jednostavno geološko objašnjenje kao i djelovanje morskih pasa u moru. Osim toga, tragovi posjekotina na fosilnim kitovim kostima posve nalikuju tragovima koji se mogu uočiti na kostima današnjih kitova.

Capellini je na Međunarodnom kongresu za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju, izvijestio sljedeće: "U blizini ostataka *Ba-*

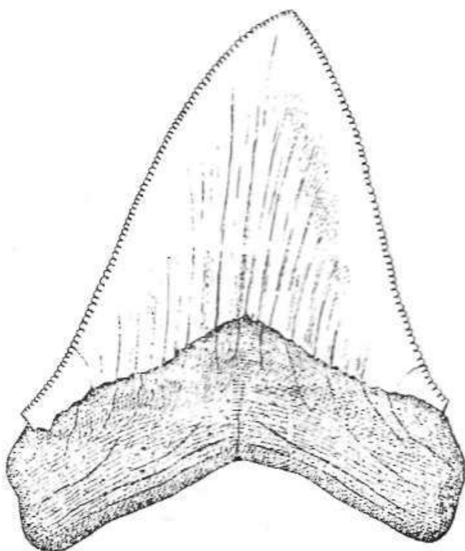
laenotusa u Poggiaroneu, skupio sam neke kamene oštrice, izgubljene u sadašnjim naslagama na plaži." Dodao je: "S tim istim kremenim oruđem uspio sam na svježim kitovim kostima proizvesti tragove identične onima otkrivenima na fosilnim kostima kita." Istaknuo je i da su u istom dijelu Italije, u Savoni, otkriveni ostaci ljudskih kostiju (vidi 7. poglavlje).

Nakon Capellinijeva izvješća, članovi Kongresa su ušli u raspravu. Neki su iznosili prigovore, poput sir Johna Evansa. Drugi, poput Paula Broce, glavnog tajnika Antropološkog društva u Parizu, složili su se s Capellinijevom tvrdnjom da su tragove na kitovim kostima proizveli ljudi. On je osobito odbacio hipotezu da potječu od morskih pasa, rekavši da sadrže sve znakove da su proizvedeni oštricom. Broca je bio jedan od najvećih stručnjaka za fiziologiju kostiju toga doba.

Armand de Quatrefages je bio jedan od znanstvenika, koji su prihvatili ideju da su kosti *Balaenotusa* iz Monte Aperta, isječene oštrim kremenim oruđem, koje je izradio čovjek. Godine 1884. napisao je: "Bez obzira koliko se trudimo, uz primjenu različitih metoda i oruđa od drugih materijala, nećemo moći proizvesti iste tragove. To može učiniti samo oštar kremeni predmet, pomaknut pod određenim kutom i uz velik pritisak."

Čitav problem je ukratko izložio na engleskom jeziku S. Laing, koji je 1893. napisao: "Posjekotine imaju oblik pravilnih krivulja i ponegdje su gotovo polukružne, poput onih koje mogu nastati samo uslijed zamaha rukom, te jasno pokazuju čistu isječenu površinu na vanjskoj ili konveksnoj strani, zahvaćenoj pritiskom oštrog ruba, s grubom ili ostruganom površinom na unutrašnjoj strani posjekotine. Mikroskopsko promatranje posjekotine potvrđuje taj zaključak i ne ostavlja mjesta dvojbi da su nastali posredstvom oruđa, kao što je kremeni nož, koji se držao nagnut i velikom snagom se pritiskao uz svježu kost, kako bi to činio divljak prilikom komadanja mesa s nasukanog kita. Posve istovjetne posjekotine danas se mogu proizvesti na svježoj kosti pomoću takvih kremenih noževa, te na nijedan drugi, poznat ili moguć način. Prema tome, čini se da je nijekanje postojanja tercijarnog čovjeka, koje se osniva samo na ovom jednom primjeru, rezultat ukorijenjene predrasude, a ne znanstvenog skepticizma."

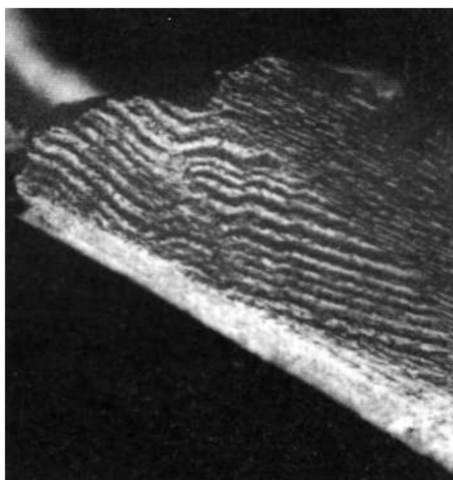
Suvremeni stručnjak Binford je rekao: "Postoji mala mogućnost da osoba koja promatra izmijenjenu kost, pogrešno protumači tragove posjekotina koje proizvodi čovjek tijekom komadanja ili izrezivanja uporabom oruđa, kao životinjsko djelovanje."



SLIKA 2.1: Zub *Carcharodona megalodona,* velikog bijelog morskog psa iz pliocena.

No, zubi morskog psa (slika 2.1) oštriji su od kopnenih sisavaca-mesoždera, kao što su vukovi i mogu proizvesti tragove na kostima, koji mnogo više nalikuju onima koji su posljedica udaraca oštrim predmetima. Nakon što smo pregledali fosilne kosti kita, koje se nalaze u paleontološkoj zbirci Prirodoslovnog muzeja u San Diegu, zaključili smo da zubi morskog psa doista mogu proizvesti tragove veoma slične onima koji nastaju oruđem.

Kosti koje smo vidjeli pripadaju maloj vrsti kita usana. Povećalom smo pregledali posjekotine na kosti i uočili međusobno jednako odvojene usporedne, longitudinalne pruge na obje površine zasjeka. Ti tragovi nalikuju onima koji se mogu uočiti na nazupčanom rubu zuba morskog psa. Na kosti smo vidje- i tragove struganja (slika 2.*Z.).* Oni su mogli nastati letimičnim udarcem, pri čemu rub zuba nije zarezao nego je strugao površinu kosti.



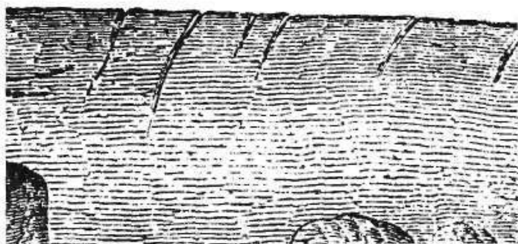
SLIKA 2.2.: Brazde i udubine nastale ugrizom nazupčanog zuba morskog psa, koji se pomicao površinom kitove kosti.

Na temelju toga, moguće je ponovno pregledati kitove kosti iz Italije i prilično jasno zaključiti jesu li tragove na njima doista proizveli zubi morskog psa. Paralelne udubine i brazde na površinama fosila, gotovo bi sigurno mogle ukazivati na grabežljivo ili strvinarsko ponašanje morskog psa. A da se podrobnim ispitivanjem dubokih posjekotina u obliku slova V, također otkriju jednako odvojene, paralelne, longitudinalne pruge i to bi se moglo smatrati dokazom da su tragovi nastali zubima morskog psa. Površine tragova nastalih udarcem kremene oštrice ne bi sadržavale jednako odvojene pruge.

HALITHERIUM IZ POUANCEA, FRANCUSKA

Godine 1867., L. Bourgeois je izazvao veliku senzaciju predstavivši pred članovima Međunarodnog kongresa za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju, koji se održao u Parizu, kost *Halitheriuma,* koja je sadržavala tragove ljudskog djelovanja. *Halitherium* je vrsta izumrle morske krave, morskog sisavca iz reda Sirena (slika 2.3).

Fosilizirane kosti *Halitheriuma* otkrio je opat Delaunay među naslagama školjki u Barriereu pokraj Pouancea u sjeverozapadnoj Francuskoj. Delaunay je iznenađeno uočio brojne tragove posjekotina na fragmentu nadlaktične kosti. Površine posjekotina izgledale su kao i površina ostatka kosti i jasno su se razlikovale od novijih prijeloma, što je upućivalo na njihovo prilično drevno podrijetlo. Sama kost, koja je bila fosilizirana, čvrsto je bila ukopana u netaknutom stratumu, što je jasno značilo da tragovi na kosti potječu iz istog geološkog razdoblja. Osim toga, dubina i oštrina usjeka ukazivali su na to da su nastali prije fosiliziranja kosti. Neki usjeci su izgledali kao da su izvedeni s dva odvojena, međusobno križana udarca.



SLIKA 2.3.: Tragovi posjekotina na kosti *Halitheriuma* iz miocena, otkrivene u Pouanceu u Francuskoj.

Čak je i de Mortillet priznao da tragovi ne izgledaju kao da su nastali podzemnim struganjem ili kompresijom. No, nije želio priznati da su ih možda proizveli ljudi,

prije svega, zato, što su kosti otkrivene u geološkom sloju iz miocena. Godine 1883. De Mortillet je napisao: "To je suviše staro za čovjeka." Dakle, i tu imamo slučaj teoretskog prejudiciranja o tome kako treba tumačiti niz činjenica.

SAN VALENTINO, ITALIJA

Godine 1876., na sastanku Geološkog odbora Italije, M. A. Ferretti je pokazao fosilnu životinjsku kost s: "tragovima djelovanja čovjeka, koji su tako očiti da se moraju isključiti sve dvojbe." Ta kost, koja je pripadala slonu ili nosorogu, otkrivena je netaknuta u sloju iz astija (kasni pliocen) u San Valentinu (Reggio d'Emilie), Italija. Osobito je zanimljiva činjenica da se na fosilnoj kosti, i to na mjestu gdje je ona najšira, nalazi gotovo savršena okrugla rupa. Prema Ferrettiju, rupu u kosti nisu načinili mekušci ili rakovi. Sljedeće godine, Ferretti je pred Komitetom predstavio drugu kost s tragovima ljudskog djelovanja. Ona je otkrivena u plavoj ilovači iz pliocena, odnosno iz etape astija, u San Ruffinu. Činilo se kao da je kost dijelom prepiljena na jednom kraju i potom prelomljena.

Na znanstvenoj konferenciji održanoj 1880., G. Bellucci, član Talijanskog društva za antropologiju i geografiju, obratio je pozornost na nova otkrića u San Valentinu i Castello delle Formu pokraj Perugie. Među njima su se nalazile životinjske kosti s tragovima posjekotina i udaraca kamenim oruđem, pougljenjene kosti, te kremene krhotine. Svi ti predmeti otkriveni su u jezerskoj ilovači iz pliocena, koju karakterizira životinjski svijet nalik onome u klasičnome Val d'Arnu. Bellucci je tvrdio da ti predmeti dokazuju činjenicu postojanja čovjeka u pliocenu.

CLERMONT-FERRAND, FRANCUSKA

Krajem devetnaestog stoljeća, u prirodoslovni muzej u Clermont-Ferrandu stigla je bedrena kost *Rhinocerosa paradoxusa,* s izbrazdanom površinom. Primjerak je otkriven u slatkovodnom vapnencu u Gannatu, u kojemu su se nalazili fosili tipičnih životinja iz srednjeg miocena. Neki su pretpostavili da su brazde na kosti uzrokovane životinjskim zubima. No, Gabriel de Mortillet je ponudio svoje uobi-

čajeno objašnjenje - tragovi na kosti nastali su pomicanjem kamenja uslijed geoloških pritisaka.

No, de Mortilletov opis tragova na kosti ostavlja to tumačenje otvorenim za raspravu. Tragovi posjekotina nalazili su se blizu završetka bedrene kosti, pokraj zglobova. Prema Louisu Binfordu, suvremenom stručnjaku za rasječene kosti, tragovi mesarenja uobičajeno se uočavaju upravo na tome mjestu. De Mortillet je rekao i da su tragovi: "prilično neravne, paralelne brazde, poprečne osi kosti." Binford je nakon njihova ispitivanja zaključio: "Tragovi posjekotina proizvedeni kamenim oruđem gotovo uvijek nastaju piljenjem, što rezultira kratkim i često višestrukim, no dijelom paralelnim tragovima."

IZREZBARENA ŠKOLJKA IZ RED CRAGA, ENGLESKA

U izvješću podnesenom 1881. Britanskom društvu za napredak znanosti, H. Stopes (F.G.S.) (Fellow of the Geological Society) je opisao školjku, na čijoj se površini nalazila gruba rezbarija neosporno ljudskog lica. Izrezbarena školjka otkrivena je u slojevitim naslagama Crvenih stijena, koje su stare između 2 i 2,5 milijuna godina.

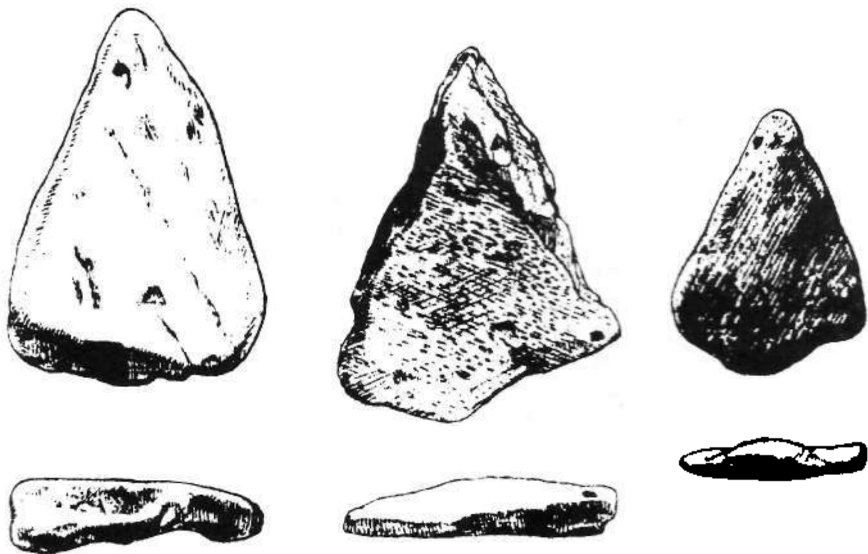
Marie C. Stopes, kći pronalazača, napisala je u članku u *The Geological Magazine* (1912.) da izrezbarena školjka nije krivotvorina: "Treba istaknuti da iskopine imaju istu tamnocrveno-smeđu boju kao i ostatak površine. To je veoma značajno jer se ispod boje, kada se zagrebe površina školjki iz Red Craga, nazire bjelina. Također treba istaknuti da je školjka toliko krhka da bi se prilikom rezbarenja slomila." Treba imati na umu da se, prema konvencionalnom gledištu paleoantropologije, takva umjetnička djela pojavljuju tek u kasnom pleistocenu, prije oko 30 000 godina, u doba kada se razvio suvremeni oblik kromanjonca.

ORUĐA OD KOSTIJU OTKRIVENA ISPOD RED CRAGA U ENGLESKOJ

Početkom dvadesetog stoljeća, J. Reid Moir, pronalazač mnogih neuobičajeno starih kremenih oruđa (vidi 3. poglavlje), opisao je: "niz mineraliziranog primitivnog koštanog oruđa ispod podnožja Red

Craga i koraljnocrvenih stijena u Suffolku." Danas se smatra da vrh Red Craga u Istočnoj Angliji označava granicu između pliocena i pleistocena, što ga čini starim oko 2-2,5 milijuna godina. Starija koraljnocrvena stijena potječe iz kasnog pliocena, što je čini starom barem 2,5-3 milijuna godina. Naslage ispod Red Craga i koraljnocrvenih stijena, slojevi detritusa, sadrže materijale iz pliocena do eocena. Prema tome, predmeti otkriveni u njima mogli bi biti stari od 2 - 55 milijuna godina.

Jedna skupina Moirovih uzoraka ima oblik trokuta (slika 2.4). Moir je u svom izvješću napisao sljedeće: "Svi ti predmeti su oblikovani iz širokih, plosnatih, tankih komadića kosti, vjerojatno dijelova velikih rebara, koja su slomljena tako da imaju određen oblik. U svim slučajevima, taj trokutasti oblik nastao je prijelomima preko prirodnog 'zrna' kosti." Nakon pokusa izvedenih na kostima, Moir je zaključio da su njegovi uzorci: "nedvojbeno djelo čovjeka." Moir je tvrdio da su se trokutasti komadi fosilizirane kitove kosti, koji su otkriveni u sloju ispod Red Craga, nekoć možda upotrebljavali kao vrhovi koplja. Osim toga, Moir je otkrio i kitova rebra, koja su pretvorena u šiljato oruđe.



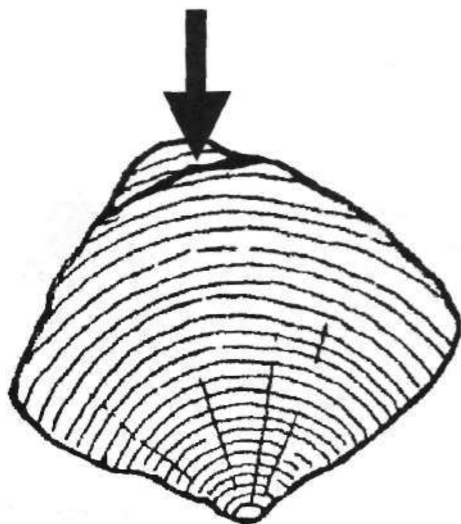
SLIKA 2.4.: Tri koštana oruđa iz sloja detritusa ispod Red Craga, koja sadrže materijale iz razdoblja pliocena do eocena. S obzirom na to, ti predmeti mogli bi biti stari od 2-55 milijuna godina.

Moir i drugi otkrili su i zarezane kosti i koštano oruđe u različitim razinama - od najmlađe do najstarije - Cromer Forest-sloja. Najmlađe razine Cromer Forest-sloja stare su oko 400 000 godina; najstarije su stare barem 800 000 godina, a prema nekim današnjim stručnjacima, možda čak i 1,75 milijuna godina.

Osim toga, Moir je opisao i kost koju je otkrio gosp. Whincopp u Woodbridgeu u Suffolku, koji je u svojoj privatnoj zbirci posjedovao: "komadić fosilnog rebra dijelom prepiljenog preko oba kraja." Taj predmet je otkriven u sloju ostataka ispod Red Craga i, kako je rekao Moir: "pokojni vlč. Osmond Fisher, smatrao ga je uvjerljivim dokazom ljudske rukotvorine." Na tako staroj fosilnoj kosti bilo bi posve neočekivano otkriti tragove piljenja.

U Cromer Fores-sloju u Mundesleyu, S. A. Notcutt je otkrio komad prerezanog drveta. Većina slojeva u Mudesleyu stara je oko 400 000-500 000 godina.

Moir je o komadu prerezanog drveta rekao sljedeće: "Plosnata površina izgleda kao da je nastala piljenjem oštrim kremenom, a na jednom mjestu izgleda kao da je linija sječenja ispravljena (slika 2.5), kako je to često neophodno učiniti na početku rezanja drveta modernom čeličnom pilom." Dalje je istaknuo: "Šiljati kraj je crne boje, kao da je bio zahvaćen vatrom, a moguće je da uzorak predstavlja primitivan štap za kopanje, koji se upotrebljavao za iskopavanje korijena."



SLIKA 2.5.: Presjek komada prerezanog drveta iz Cromer Fores-sloja. Strelica pokazuje brazdu, koja je vjerojatno nastala prvim pritiskom oruđa za piljenje.

Iako u izvjesnoj mjeri postoji mogućnost da je *Homo erectus* postojao u Engleskoj u razdoblju Cromer Forest-sloja, razina tehnološkog napretka o kojoj svjedoči navedeno drveno oruđe za piljenje, upućuje na sposobnosti *sapi-*

ensa. Ustvari, teško je zamisliti kako su se mogli proizvesti tragovi piljenja, čak i kamenim oruđem. Naprimjer, komadići kremena postavljeni na vrh drvene drške, ne bi mogli proizvesti pravilan rez poput onog na uzorku, jer bi drvena drška morala biti šira od kremene oštrice. Dakle, pomoću takve naprave ne bi se mogla urezati uska brazda. Oštrica za piljenje izrađena samo od kamena, bila bi iznimno krhka i ne bi izdržala čitavu operaciju. Osim toga, izrada takve kamene oštrice zahtijeva veliku sposobnost. Prema tome, čini se da je navedeno piljenje izvršeno samo metalnom pilom. Naravno, neuobičajeno je da je prije 400 000 - 500 000 godina postojala metalna pila.

Iznenađuje da se zarezane kosti, koštano oruđe i drugi predmeti iz slojeva Red Craga i Cromer Foresta, gotovo uopće ne spominju u današnjim standardnim udžbenicima i priručnicima. To osobito iznenađuje s obzirom na otkrića iz Cromer Forest-sloja, od kojih je većina, s obzirom na njihovu starost, koja je, s obzirom na teoriju koju prihvaća paleoantropologija, na granici prihvatljivosti.

JAMA ZA SLONOVE U DEWLISHU, ENGLESKA

Osmond Fisher, član Geološkog društva, otkrio je nešto zanimljivo u okolici Dorsetshirea. Bila je to jama za slonove u Dewlishu. U *The Geological Magazine* (1912.), Fisher je rekao sljedeće: "Ta jama je iskopana iz krede i duboka je 3,6 m, te široka toliko da je čovjek može samo zaobići. Čini se da nije nastala prirodno, a slojevi kremena na svakoj njezinoj strani međusobno se podudaraju. Na dnu se nalazi netaknuta kreda i jedan joj je kraj, kao i stranice, okomit. Drugi kraj se dijagonalno otvara prema strmoj strani doline. U njoj je otkriven velik broj ostataka *Elephasa meridionalisa,* no ne i drugih fosila ... Smatram da je tu jamu iskopao čovjek u kasnom pliocenu, kao zamku za slonove." *Elephas meridionalis* ili "južni slon", postojao je u Europi prije 1,2 do 3,5 milijuna godina. Prema tome, kosti otkrivene u jami u Delwishu mogle bi potjecati iz ranog, ali, isto tako i kasnog pleistocena.

Fotografije prikazuju okomite zidove jame, koji izgledaju kao da su pažljivo odlomljeni velikim dlijetom. Fisher se pozivao i na izvješća koja potvrđuju da slične jame upotrebljavaju i današnji primitivni lovci.

No, daljnja iskopavanja jame, poduzeta od strane dorsetskog kluba za terenska istraživanja, o čemu je ukratko izvijestio časopis *Nature* (16. listopad 1914.), otkrila su da se: "jama ne završava na dnu, nego se ondje dijeli u lanac dubokih, uskih cijevi u kredi." Međutim, posve je moguće da su drevni ljudi tim malim pukotinama namjeravali otvoriti veću jamu u kredi. Bilo bi vrijedno proučiti slonove kosti otkrivene u jami kako bi se ustanovilo sadrže li tragove posjekotina.

Fisher je odgovoran i za drugo zanimljivo otkriće. U svom osvrtu iz 1912., napisao je: "Tijekom iskopavanja fosila u eocenskim slojevima Barton Cliff-a, otkrio sam komadić tvari nalik gagatu ('crni jantar', crna blistava podvrsta smeđega ugljena, op. ur.), površine oko 24 cm i široke 5,7 cm ... Na barem jednoj strani imao je, kako mi se činilo, tragove sjeckanja, zbog kojih je imao oblik savršenog kvadrata. Uzorak je danas pohranjen u muzeju Sedgwick u Cambrideu." Gagat je tvrdi baršunasto-crni ugljen, koji se može veoma dobro polirati i često se upotrebljava kao nakit. Razdoblje eocena obuhvaća razdoblje prije otprilike 38-55 milijuna godina.

ZAKLJUČCI O NAMJERNO IZMIJENJENOJ KOSTI

Doista je neobično što je toliko mnogo ozbiljnih znanstvenika-istraživača iz 19. i s početka 20. st., neovisno i iznova izvješćivalo da tragovi na kostima i školjkama iz doba miocena, pliocena i ranog pleistocena, ukazuju na djelovanje čovjeka. Među tim istraživačima bili su Desnoyers, de Quatrefages, Ramorino, Bourgeois, Delaunay, Bertrand, Laussedat, Garrigou, von Ducker, Owen, Collyer, Calvert, Capellini, Broca, Ferretti, Bellucci, Stopes, Moir, Fisher i Keith.

Jesu li ti znanstvenici bili u zabludi? Možda. No, zablude obično ne izazivaju tragovi posjekotina na fosilnim kostima, koje nisu ni romantične ni inspirativne. Jesu li navedeni istraživači bili žrtve osobitog mentalnog zastranjenja, koje je obilježilo kraj 19. i početak 20. st.? Ili, pak, životinjski ostaci iz pliocena i starijih razdoblja doista obiluju dokazima o primitivnim lovcima?

Pretpostavimo li da taj dokaz postoji, možemo se zapitati zašto on danas nije otkriven. Jedan od veoma dobrih razloga jest da ga nitko ne traži. Dokaz o namjernoj, ljudskoj obradi kostiju, lako bi

mogao izbjeći pozornosti znanstvenika koji ga aktivno ne traži. Ako je paleoantropolog uvjeren da ljudi koji su proizvodili oruđa nisu postojali u srednjem pliocenu, tada neće suviše razmišljati o pravoj prirodi tragova na fosilnim kostima iz tog razdoblja.

Eoliti: Kamenje smutnje

Znanstvenici su u devetnaestom stoljeću otkrili mnogo kamenog oruđa i oružja iz ranog pleistocena, pliocena, miocena i starijih razdoblja. O njima su pisali u znanstvenim časopisima i raspravljali na znanstvenim kongresima. No, danas za njih gotovo nitko nije čuo. Čitave kategorije činjenica posve su izgubljene.

Međutim, mi smo uspjeli skupiti velik dio tog "zakopanog" dokaza, čije će nas istraživanje odvesti preko planina Kenta u Engleskoj do doline rijeke Irrawady u Burmi. Istraživači dvadesetog stoljeća također su otkrili neuobičajeno staro kameno oruđe.

Te neobično stare izrade kamenog oruđa, kojima ćemo se baviti, dijele se na tri osnovna dijela: 1. eolite, 2. primitivne paleolite i 3. napredne paleolite i neolite.

Prema nekim stručnjacima, eoliti (od lat. kamenje zore) su kameni predmeti s rubovima, koji su prirodno prikladni za određenu uporabu. Pretpostavlja se da su ih ljudi upotrebljavali kao oruđe uz male ili nikakve preinake. Laici često ne razlikuju eolitsko kameno oruđe od običnog prelomljenog kamenja, no stručnjaci su razvili kriterije za njihovu identifikaciju na temelju znakova ljudske obrade i uporabe. Da bi se neki primjerak mogao smatrati eolitom, neophodno je da sadrži neosporne znakove uporabe.

Što se tiče mnogo naprednijeg kamenog oruđa, koja se nazivaju primitivnim paleolitima, znakovi ljudske uporabe mnogo su očitiji, te uključuju pokušaj oblikovanja čitavog kamena u prepoznatljivo oruđe. Uz takve predmete uglavnom je povezan problem utvrđivanja njihove točne starosti.

Naša treća podjela, napredni paleoliti i neoliti, odnosi se na neuobičajeno staro kameno oruđe, koje nalikuje veoma istančano isklesanim ili glatko poliranim kamenim izradama iz kasnog paleolitika i neolitika.

Većina istraživača smatra da su eoliti najstarije oruđe, nakon kojih slijede paleoliti i neoliti. No, mi ćemo tim pojmovima uglavnom

označavati stupnjeve vještine izrade. Nemoguće je datirati kameno oruđe samo na temelju njihova oblika.

EOLITI IZ KENTSKOG PLATOA, ENGLESKA

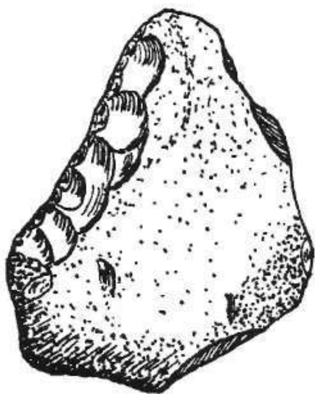
Gradić Ightham u Kentu, nalazi se oko 43 km jugoistočno od Londona. Benjamin Harrison je u viktorijansko doba bio vlasnik trgovine u Ighthamu. Tijekom praznika često je šetao obližnjim brdima i dolinama, skupljajući kremene predmete koji su, iako danas odavno zaboravljeni, desetljećima izazivali duge rasprave među znanstvenom zajednicom.

Harrison je uglavnom surađivao sa slavnim engleskim geologom, sir Johnom Prestwichom, koji je živio u blizini. Osim toga, redovno se dopisivao s drugim znanstvenicima, koji su sudjelovali u paleoantropološkim istraživanjima i detaljno je katalogizirao i mapirao svoja otkrića, u skladu s uobičajenim postupkom.

Harrisonova prva otkrića bili su polirani kameni predmeti neolitskog tipa. Prema suvremenom gledištu, neolitske kulture stare su samo oko 10 000 godina i povezane su s poljoprivredom i lončarstvom. Harrison je otkrio neolite raštrkane diljem današnje površine zemlje oko Ighthama.

Poslije je počeo otkrivati paleolite u drevnom riječnom šljunku. To paleolitsko oruđe, iako je primitivnije od neolitskog, ipak sadrži značajke ljudske obrade.

Koliko je staro to paleolitsko oruđe? Prestwich i Harrison su pretpostavili da neki kameni artefakti, otkriveni u blizini Ighthama, potječu iz pliocena. Geolozi iz dvadesetog stoljeća, kao što je Francis i H. Edmund s Instituta za geološka mjerenja Velike Britanije, također su rekli da šljunak, u kojemu je otkriven velik broj oruđa, potječe iz pliocena. Vodeći paleoantropolog s početka 20. st., Hugo Obermaier, izjavio je da kremeno oruđe, koje je Harrison otkrio na Kentskom platou, potječe iz srednjeg pliocena. Budući da se pretpostavlja kako oruđe iz Kentskog platoa potječe iz kasnog ili srednjeg pliocena, ono je staro 2-4 milijuna godina. Suvremeni paleoantropolozi pripisuju paleolitsko oruđe iz okolice Sommea u Francuskoj, *Homo erectusu* i tvrde da je ono staro samo 500 000-700 000 godi-

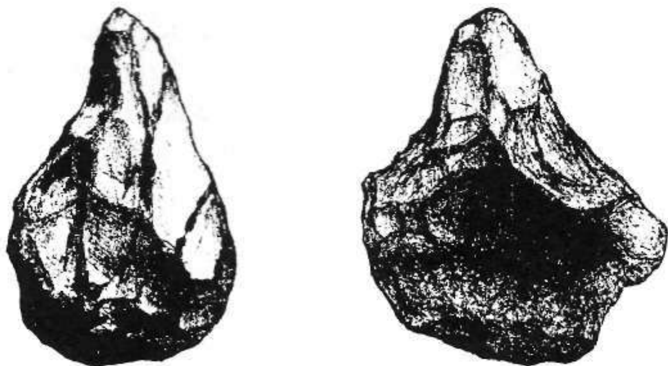


SLIKA 3.1.: Eolit iz Kentskog platoa.

na. Najstarije danas poznato oruđe otkriveno u Engleskoj, staro je oko 400 000 godina.

Neki komadi paleolitskog oruđa, koje je Benjamin Harrison skupio na Kentskom platou, izgledali su kao da su pripadali čak mnogo primitivnijoj kulturi. To su bili eoliti ili kamenje zore (slika 3.1.). Paleolitsko oruđe koje je otkrio Harrison, iako izgleda prilično primitivno, ipak je obrađeno tako da može poslužiti kao oruđe i oružje (slika 3.2.). No, eolitska su oruđa bila prirodni komadići kremena, koji su dotjerani samo na rubovima. Takvo oruđe i danas upotrebljavaju plemena u različitim dijelovima svijeta, čiji pripadnici odabiru tanku kamenu pločicu, otkidaju jedan od njezinih rubova i potom ga upotrebljavaju za struganje ili sječenje.

Kritičari su tvrdili da su Harrisonovi eoliti samo proizvodi njegove mašte - slomljene kremene pločice. No, suvremeni stručnjak za kameno oruđe, Leland W. Patterson, vjeruje da je moguće razlikovati čak i veoma primitivno djelovanje čovjeka od prirodnog. Rekao je: "Bilo bi teško zamisliti kako nasumičnim djelovanjem



SLIKA 3.2.: Sir John Prestwich je ovo oruđe iz Kentske kredne platforme, opisao kao paleolite. Predmet slijeva, otkriven u Bower Laneu, Prestwich je nazvao grubo izrađenim oruđem tipa vrha koplja.

sile mogu nastati jednoliko i jednosmjerno dotjerani veliki dijelovi ruba kamena."

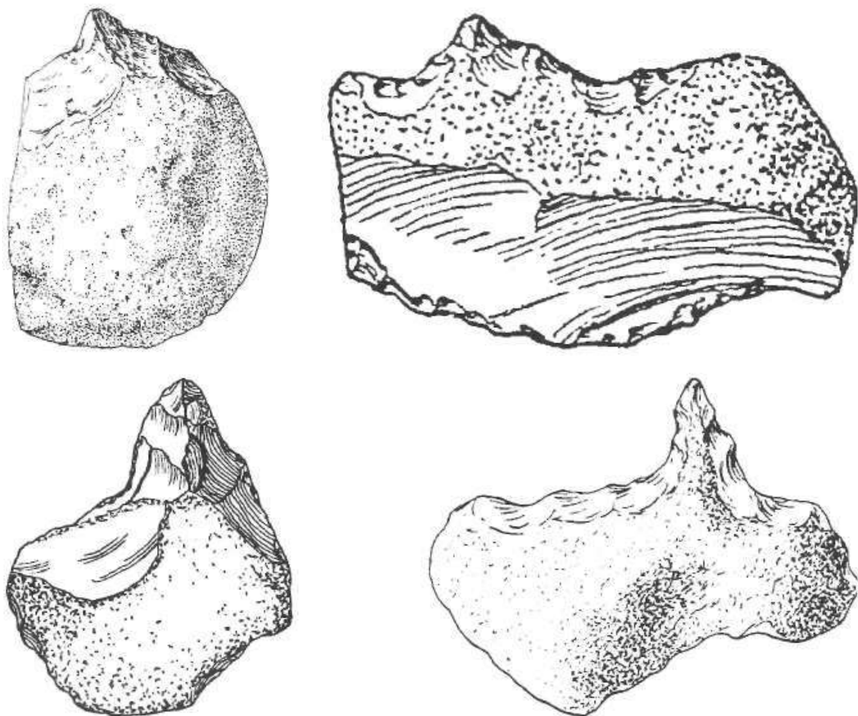
Među eolitima koje je skupio Harrison, bilo je najviše jednostranog oruđa, koje sadrži tragove klesanja na samo jednoj strani površine. Prema Pattersonovim kriterijima, oni bi se morali smatrati umjetno obrađenim predmetima. A. M. Bell, član Geološkog društva, napisao je Harrisonu 18. rujna 1889., sljedeće: "Čini se da jednolike, iako grubo otkinute krhotine, nisu rezultat slučajnog mrvljenja ... ostajem čvrsto pri svom konačnom zaključku."

Alfred Russell Wallace, jedan od najpoznatijih znanstvenika svog doba, neočekivano je 2. studenog 1891. posjetio Benjamina Harrisa u njegovoj trgovini u Ighthamu. Harrison mu je pokazao svoju zbirku kamenog oruđa i odveo ga na neka nalazišta. Wallace je potvrdio da se doista radi o oruđu, te je zamolio Harrisona da o tome napiše opsežno izvješće.

Sir John Prestwich, jedan od najvećih engleskih stručnjaka za kameno oruđe, također je potvrdio da su Harrisonovi predmeti oruđe. Odgovarajući na optužbe da eoliti nisu rukotvorine, nego prirodno nastali predmeti, Prestwich je 1895. izjavio: "Oni koji su isticali tu tvrdnju nisu, nakon što su pozvani da pokažu neke od tako prirodno nastalih predmeta, predstavili niti jedan primjerak, iako je od tada prošlo gotovo tri godine ... Što se tiče vode, koja ima takvu konstruktivnu snagu, ona bi izlizala sve kutove i oblikovala kremen u više-manje okrugao oblutak."

U drugom članku, objavljenom 1892., Prestwich je iznio sljedeće zanimljivo opažanje: "Čak i djela današnjih divljaka, što pokazuje primjer kamenog oruđa australskih domorodaca, ukazuju, odvoje li se od svog nastavka, na vještinu obrade koja nije mnogo drukčija od ovih primjeraka iz ranog paleolita."

Prema tome, eolite iz Platoa ne trebamo pripisati primitivnoj vrsti čovjekolikih majmuna. Budući da su eoliti gotovo identični kamenom oruđu, koje izrađuje *Homo sapiens sapiens,* moguće je da su eolite (i paleolite) izradili ljudi suvremenog tipa u Engleskoj tijekom srednjeg i kasnog pliocena. Kako ćemo vidjeti u 7. poglavlju znanstvenici su u devetnaestom stoljeću otkrili više ostataka kostiju anatomski suvremenih ljudi u pliocenskom geološkom sloju.



SLIKA 3.3.: Gore: Kameno oruđe iz kanjona Olduvai. Dolje: Oruđe koje je otkrio Benjamin Harrison na Kentskoj platformi, Engleska.

Zanimljivo je da stručnjaci danas prihvaćaju teoriju kako su oruđa, koja su identična Harrisonovim eolitima, predmeti koje je izradio čovjek. Naprimjer, oruđe od oblutaka i kamenih pločica iz nižih slojeva klanca Olduvai (slika 3.3.), iznimno je primitivno. No, znanstvenici ne sumnjaju u njihovo ljudsko podrijetlo.

Neki kritičari smatraju da Harrisonova oruđa, čak i da su ih izradili ljudi, ne mogu potjecati iz pliocena. Naime, pretpostavljaju da su se vjerojatno u mlađem razdoblju umiješali među pliocenski šljunak.

U namjeri da riješi polemike o starosti eolita, Britansko Udruženje, ugledno znanstveno društvo, financiralo je iskopavanja viših razina šljunka Platoa, te onog na drugim lokalitetima u neposrednoj okolici Ighthama. Svrha tog iskopavanja bila je da se konačno utvrdi nalaze li se eoliti *in situ* (u izvornom položaju), duboko u predgla-

cijalnom šljunku iz pliocena, a ne samo na površini. Harrison je već otkrio neke eolite *in situ* (poput nekih u mlađim pukotinama), no planirano iskopavanje, koje je financiralo Britansko Udruženje, zahtijevalo je mnogo određenije rezultate. Udruženje je postavilo Harrisona na mjesto nadzornika iskopavanja na Platou, pod upravljanjem odbora znanstvenika. Harrison je zabilježio da je otkrio mnogo primjeraka eolita *in situ,* među kojima je bilo i "trideset uvjerljivih."

Godine 1895., Harrison je pozvan da izloži svoje eolite na sastanku Kraljevskog društva. Neki okupljeni znanstvenici i dalje su bili skeptični. No, drugi su bili veoma oduševljeni. Među njima je bio i E. T. Newton, član Kraljevskog društva i Instituta za geološka mjerenja Velike Britanije, koji je o tim predmetima, 24. prosinca 1895., u pismu Harrisonu napisao sljedeće: "Neki od njih, u najmanju ruku, pokazuju znakove ljudskog djelovanja ... izrađeni su namjerno i, prema tome, od strane jedinog inteligentnog bića koje poznajemo - *Čovjeka."*

Prestwich je umro 1896. No, Harrison je odgovorio svim skepticima i, u odsutnosti svog uglednog mentora, nastavio iskopavanja na Platou. Ray E. Lancaster, koji je bio upravitelj British Museum-a (Prirodoslovnog), postao je zagovornik Harrisonovih eolita iz Kentskog platoa.

Možda vas zanima zašto Harrisonovi eoliti zaslužuju tako detaljno izlaganje. Jedan od razloga bio je da pokažemo kako takva vrsta dokaza nije uvijek marginalna ili ekscentrična. Prilično anomalni dokazi često su bili predmetom ozbiljnih, dugih rasprava, koje su se vodile u samom središtu elitne znanstvene zajednice, u kojoj su obje suprotstavljene strane posjedovale iste znanstvene kvalifikacije i zauzimale povlaštene položaje. Nadamo se da će čitatelj iz ovog detaljnog opisa međuigre suprotstavljenih strana, moći osobno odgovoriti na ključno pitanje - je li dokaz odbačen iz objektivnih razloga ili je zanemaren i jednostavno zaboravljen zato što nije odgovarao mjerilima unaprijed definiranih teorija?

Harrison je umro 1921., a njegovo je tijelo pokopano na tlu župne crkve sv. Petra u Ighthamu. Na spomen-ploči, postavljenoj u sjevernom zidu crkve 10. srpnja 1926., piše sljedeće: "IN MEMORI-

AM - Benjamin Harrison iz Ighthama, 1837.-1921., seoski trgovac i arheolog, čija su otkrića eolitskih kremenih oruđa iz okolice Ighthama, otvorila plodno polje znanstvenog istraživanja mnogo starijeg podrijetla čovjeka."

No, plodno polje znanstvenog istraživanja mnogo starijeg podrijetla čovjeka, koje su otvorili eoliti iz Kentskog platoa, zakopano je zajedno s Harrisonom. Pretpostavlja se da se dogodilo sljedeće. Eugene Dubois je 1890-ih otkrio i predstavio slavnog, iako spornog, čovjekolikog majmuna s Jave (8. poglavlje). Mnogi znanstvenici su čovjeka s Jave, uz kojeg nije otkriveno kameno oruđe, prihvatili kao izvornog čovjekova pretka. No, budući da je javanski čovjek otkriven u sloju srednjeg pleistocena, uvjerljiviji dokazi o postojanju hominida koji su izrađivali oruđe, iz mnogo starijeg pleistocena i miocena, više nisu dobivali ozbiljnu pozornost. Kako su se ti hominidi koji su izrađivali oruđe, mogli pojaviti prije njihovih navodnih majmunolikih predaka? Budući daje to nemoguće, najbolje je da se zanemare i zaborave sva otkrića koja prelaze granice teoretskih očekivanja.

OTKRIĆA J. REIDA MOIRA U ISTOČNOJ ANGLIJI

Naše istraživačko putovanje sada nas vodi do jugoistočne obale Engleske i otkrića J. Reida Moira, člana Kraljevskog antropološkog instituta i predsjednika Pretpovijesnog društva Istočne Anglije. Na početku svog istraživanja 1909., Moir je u, i ispod Red i Corraline Craga, otkrio kremeno oruđe.

Red Crag-formacija, u kojoj je Moir otkrio neka od svojih najznačajnijih predmeta, sastavljena je od pijeska raspadnutih školjaka iz mora koje je nekoć oplakivalo obalu Istočne Anglije. Na nekim mjestima ispod Red Craga, nalazi se slična formacija, koja se naziva Coralline Crag.

Nakon proučavanja suvremenih geoloških izvješća, utvrdili smo da je Red Crag star barem 2-2,5 milijuna godina. To znači da je Coralline Crag još stariji. Ispod Red i Coralline Craga u Istočnoj Angliji, nalaze se slojevi detritusa, koji se nekad nazivaju slojevima kostiju. Oni su sastavljeni od mješavine materijala - pijeska, šljunka, školjaka, te kostiju koje potječu iz raznih starijih formacija, uključujući eocensku Londonsku ilovaču.

J. Reid Moir je u slojevima detritusa ispod Craga, otkrio kameno oruđe koje pokazuje različite stupnjeve ljudskog djelovanja (slika 3.4.). Zaključivši da primitivnije oruđe potječe čak iz eocena, Moir je rekao: "postaje neophodno priznati ljudskoj vrsti mnogo veću starost nego što se to do sada pretpostavljalo."

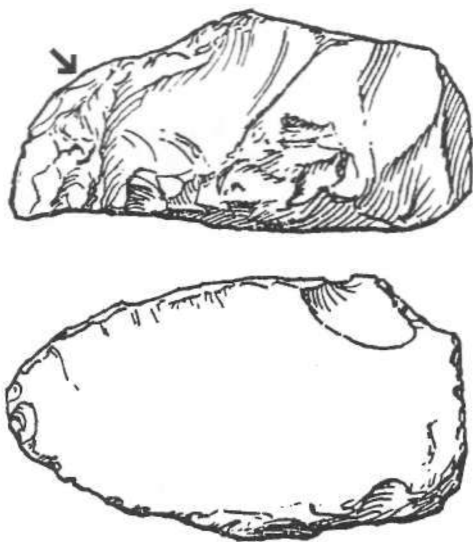


SLIKA 3.4.: Šiljato oruđe otkriveno ispod Red Craga. Ovaj je uzorak star više od 2,5 milijuna godina.

Moirovo oruđe neosporno potječe iz kasnog pliocena. No, prema danas prihvaćenoj teoriji o evoluciji, u Engleskoj prije 2-3 milijuna godina, nisu postojali ljudi koji su mogli izrađivati oruđe.

Moir je smatrao da tvorci tog najstarijeg i najprimitivnijeg oruđa sigurno: "predstavljaju početnu i okrutnu etapu ljudske evolucije". No, čak i danas plemenski narodi izrađuju veoma primitivno kameno oruđe. Prema tome, moguće je da su bića veoma nalik *Homo sapiens sapiensu,* izradila čak i najprimitivnija oruđa, koja je Moir iskopao ispod Red Craga.

To oruđe je bilo predmetom veoma žestokih rasprava. Mnogi znanstvenici su smatrali da je ono nastalo uslijed djelovanja prirodnih sila, a ne ljudskom rukom. No, Moir je imao i mnoge utjecajne pristaše. Među njima je bio i Henri Breuil, koji je osobno istražio nalazišta. On je u Moirovoj zbirci pronašao kamen za bacanje, koji je otkriven ispod Red Craga. Drugi zagovornici bili su Archibald Geikie, ugledan geolog i predsjednik Kraljevskog društva, te sir Ray Lankester, upravitelj British Museum-a. Lankester je među Moirovim uzorcima uočio reprezentativan tip oruđa, koji je nazvao "rostro-carinate". Ta riječ ukazuje na dvije bitne značajke oruđa. "Rostro" (od lat. rostrum-kljun) se odnosi na kljunasti oblik operativnog dijela oruđa, a "carinate" na oštru izbočinu u obliku kobilice, koja se proteže dijelom njihove stražnje površine.



SLIKA 3.5.: Pokusni uzorak iz Norwicha. J. Reid Moir je rekao da je otkriven ispod Red Craga u Whitlinghamu, Engleska. Kljun (strelica) tvori operativni dio oruđa, koje je staro, ako se nalazilo ispod Red Craga, 2,5 milijuna godina.

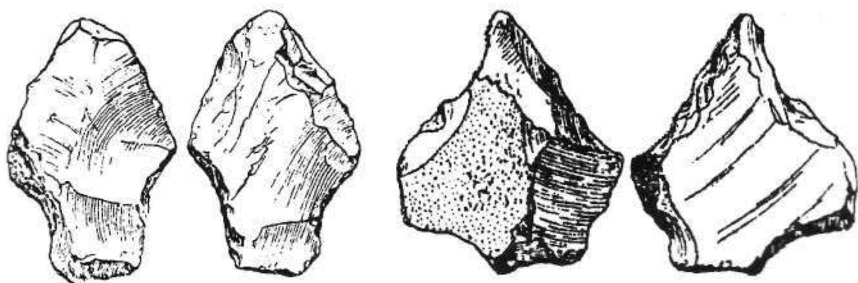
Lankester je predstavio detaljnu analizu onoga što je nazvao "pokusnim uzorkom iz Norwicha" (slika 3.5.). Osobito dobar primjer rostro-carinate tipa oruđa, bit će otkriven ispod Red Craga u Whitlinghamu pokraj Norwicha. Ako pokusni uzorak iz Norwicha potječe iz dubine Red Craga, tada je star više od 2,5 milijuna godina. Pokusni uzorak iz Norwicha sadrži dva bitna elementa - jasne oznake ljudskog djelovanja i odgovarajući stratigrafski položaj. Lankester je 1914., u svom izvješću Kraljevskom antropološkom institutu, napisao: "Nitko tko je upoznat s vještinom obrade kremena, te s postupkom prirodnog lomljenja kremena, ne može tvrditi da postoji i najmanja mogućnost da ovaj pokusni uzorak iz Norwicha možda nije izradio čovjek." Lankester je smatrao da ovaj tip oruđa potječe iz miocena.

Značajan niz Moirovih otkrića dogodio se u Foxhallu, gdje je u središtu Red Crag-formacije iz kasnog pliocena otkrio kameno oruđe (slika 3.6.). To znači da je oruđe iz Foxhalla staro više od 2 milijuna godina. Godine 1927. Moir je napisao: "Otkrića su sadržavala ostatke kremene radionice i uključivala su kamene čekiće, jezgre iz kojih su se otkidale pločice, dovršeno oruđe, brojne krhotine, te nekoliko kalciniranog kamenja, koje ukazuje na to da se na tome mjestu palila vatra ... ako slavna ljudska čeljusna kost iz Foxhalla, koja očito nije primitivnog oblika, doista potječe iz stare kopnene površine, koja je danas zakopana duboko ispod Craga i debelog sloja glacijalnog šljunka, možemo jasno zaključiti da ti drevni ljudi, što se tiče tjelesnih značajki, nisu bili mnogo drukčiji od nas."

Čeljust o kojoj govori Moir, ima zanimljivu povijest (vidi 7. poglavlje). Neki znanstvenici koji su je pregledali, utvrdili su daje veoma slična čeljusti suvremenog čovjeka. Nažalost, čeljust iz Foxhalla nije dostupna za daljnje proučavanje jer bi, u suprotnom, ona predstavljala dodatnu potvrdu da su kremeno oruđe iz Foxhalla izradili ljudi. No, čak i bez čeljusti iz Foxhalla, oruđe jasno upućuje na postojanje čovjeka u Engleskoj u doba kasnog pliocena, prije možda 2-2,5 milijuna godina.

Godine 1921., američki paleontolog Henry Fairfield Osborn, glasno je isticao svoju potporu ideji o ljudskom podrijetlu oruđa i njihovoj starosti, koja, kako je vjerovao, seže u doba pliocena. Rekao je da dokazi o ljudima iz pliocena: "sada počivaju na čvrstom temelju kremenja iz Foxhalla, koja su neosporno djelo čovjeka." Prema Osbornu, među primjercima iz Foxhalla nalazila su se svrdla, šiljata oruđa nalik vrhovima strelica, obična i pobočna strugala.

Osborn nije podupirao samo kremenje iz Foxhalla nego i ostala Moirova otkrića: "Otkrića J. Reida Moira, koja predstavljaju dokaz o postojanju čovjeka u pliocenu u Istočnoj Angliji, otvaraju novu epohu u arheologiji... ona neosporno dokazuju da je u jugoistočnoj Britaniji, prije završetka pliocena i neposredno prije početka prvog



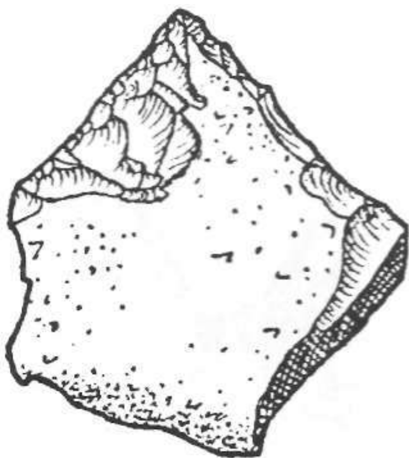
SLIKA 3.6.: Prednje i stražnje strane dvaju kamenih oruđa iz Red Craga u Foxhallu, Engleska, koji potječu iz kasnog pliocena. Henry Fairfield Osborn rekao je sljedeće o oruđu na lijevoj strani: "Dva pogleda na šiljato kremeno oruđe, otkrhnuto na gornjoj i donjoj površini, s plosnatom bazom, otkriveno u jami u Foxhallu na dubini od 4,8 m. Tip primitivnog vrha strijele, koja se možda upotrebljavala prilikom lova." O oruđu na desnoj strani, Osborn je napisao: "Svrdlo *(pergoir)* iz jame u Foxhallu, otkriveno na dubini od 4,8 m."

ledenog doba, postojao čovjek, koji je bio dovoljno inteligentan da obrađuje kremenje i upotrebljava vatru."

Drugi znanstvenik kojeg su oduševila otkrića iz Foxhalla, bio je Hugo Obermaier, koji je prvotno odlučno pobijao eolitska otkrića. Obermaier je bio jedan od onih znanstvenika, koji su vjerovali da su eoliti nastali djelovanjem prirodnih sila, poput onih koje utječu na mljevenje cementa i krede. No, Obermaier je 1924. napisao: "Ovo otkriće iz Foxhalla je prvi dokaz o postojanju tercijarnog čovjeka." Epoha tercijara obuhvaćala je razdoblje eocena i pliocena.

Moir je otkrio predmete i u mnogo mlađem sloju Cromer Forest Bed u Norfolku. Pretpostavlja se da je to oruđe staro otprilike između 400 000 i 800 000 godina. Neki pretpostavljaju da je formacija u nižem dijelu Cromer Forest Bed-formacije stara oko 1,75 milijuna godina.

No, mnogi znanstvenici su i dalje odbijali prihvatiti da su Moirovi uzorci, uzorci oruđa. Tvrdili su da su ti predmeti nastali isključivo prirodnim djelovanjem. Naprimjer, S. Hazzledine Warren je rekao da su nastali geološkim pritiskom, uslijed kojeg su se dijelovi kremena prelamali preko čvrstog sloja krede. Tu ideju je pokušao potvrditi nekim primjercima odlomljenog kamena iz Bullhead-sloja, eocenskog nalazišta u Engleskoj. O jednom takvom predmetu (slika 3.7.), Warren je 1920. izvijestio Geološko društvo u Londonu: "Ovaj dobar primjer oštrice podrezane kamene pločice, najbolji je primjerak u skupini. Razmatramo li ga zasebno, na temelju njegovih očitih sastojaka i neovisno o sličnim predmetima i okolnostima njegova otkrića, neosporno je riječ o musterijenskim značajkama." Musterijen je izrada kamenog



SLIKA 3.7.: Hazzledine Warren je rekao da ovaj predmet, za koji je vjerovao da je otkrhnut djelovanjem prirodnih sila, gotovo posve sličan musterijenskom oruđu s podrezanom oštricom. No, iako je otkriven u formaciji iz eocena, mogao bi biti proizvod ljudskog rada.

oruđa iz kasnog pliocena. Warren je smatrao nemogućim da se u eocenskom sloju može otkriti oruđe. No, osobe oslobođene takvih predrasuda mogle bi prihvatiti mogućnost da je Warren doista otkrio izvorno oruđe u eocenskom sloju u Essexu.

Tijekom rasprave koja je uslijedila nakon Warrenova izvješća u Geološkom društvu, jedan od prisutnih znanstvenika istaknuo je da su u nekim slučajevima, Moirova oruđa otkrivena u tercijarnim sedimentnim slojevima, a ne izravno na čvrstoj kredi. Ta činjenica isključuje Warrenovo objašnjenje o geološkom pritisku.

Moirova otkrića su nakon toga predstavljena pred međunarodnim odborom znanstvenika, koji je morao donijeti konačnu odluku. Odbor, okupljen na zahtjev Međunarodnog instituta za antropologiju, bio je sastavljen od osam uglednih europskih i američkih antropologa, geologa i arheologa. Ta skupina je potvrdila Moirove zaključke. Zaključili su da se kremenje iz podnožja Red Craga pokraj Ipswicha, nalazilo u netaknutom geološkom sloju, čija starost vjerojatno seže u doba pliocena. Dalje, otkrhnuće kremenja nedvojbeno je ljudskog podrijetla. Članovi odbora poduzeli su i četiri iskopavanja sloja detritusa ispod Red Craga, pri čemu su otkrili pet tipičnih uzoraka. Pretpostavilo se da je to oruđe staro barem 2,5 milijuna godina. No, budući da sloj detritusa sadrži materijale iz drevnih eocenskih kopnenih područja, oruđe bi moglo biti staro i do 55 milijuna godina.

Član odbora, Louis Capitan je rekao: "U podnožju Red Craga, u netaknutom sloju, postoji obrađeno kremenje (osobno smo ih opazili). Njih je nedvojbeno izradio čovjek ili hominid, koji je živio u epohi tercijara. Mi, pretpovijesničari, apsolutno smo utvrdili tu činjenicu."

Iznenađuje da su čak i nakon izvješća odbora, Moirovi protivnici, među kojima i Warren, i dalje pokušavali dokazati da je kremeno oruđe nastalo otkidanjem uslijed djelovanja prirodnih sila. Warren je tvrdio da su kremenje najvjerojatnije zdrobile ledene sante na morskom dnu uz obalu. No, koliko nam je poznato, nitko nije dokazao da ledene sante mogu proizvesti mnoštvo kvrga od oštrih udaraca i retuširati dijelove kamena, kako je to vidljivo na Moirovom oruđu. Isto tako, mnogi uzorci iz Red Craga leže usred taloga, a ne na površinama tvrdog kamena, o koje ih je ledenjak mogao zdrobiti. Osim

toga, engleski arheolog J. M. Coles je izvijestio da se predmeti iz Foxhalla pojavljuju u slojevima taloga koji, kako se čini, predstavljaju kopnene površine, a ne naslage na plaži. I ta činjenica isključuje Warrenovu teoriju o djelovanju ledenjaka.

Nakon što je Warren iznio svoju teoriju o ledenjaku, rasprave su prestale. Coles je 1968. napisao: "Činjenica ... da znanstvena javnost nije bila spremna odlučno prihvatiti tumačenje bilo koje strane, nedvojbeno objašnjava posve nevjerojatnu činjenicu da ovaj problem iz Istočne Anglije nije privukao pozornost još od vremena aktivnih rasprava o njemu." Iako to dijelom može biti točno, postoji drugo moguće objašnjenje - znanstvena je zajednica odlučila kako će Moirova otkrića biti prije zaboravljena ako se o njima ne govori, a ne glasno i aktivno raspravlja. Do 1950-ih, znanstvena javnost se sve više priklanjala teoriji o Africi kao središtu ljudske evolucije, koja se počela odvijati u ranom pleistocenu. S obzirom na to, bilo je besmisleno, a možda u izvjesnoj mjeri i sramotno i štetno, neprestano pokušavati opovrgnuti dokaz o teoretskoj nemogućnosti postojanja ljudi u doba pliocena u Engleskoj. Naime, to bi održavalo suviše živima rasprave obiju suprotstavljenih strana. Politika šutnje, namjerne ili ne, doista se pokazala uspješnom u zanemarivanju Moirova dokaza. Nije bilo potrebno pobijati nešto što nije izazivalo pozornost, kao što ga nije imalo smisla ni braniti ili zagovarati.

Coles predstavlja iznimku od uobičajenog, nagonskog odbacivanja Moirovih otkrića (ili potpune šutnje o njima). On je smatrao da je: "nepravedno odbaciti sav taj materijal bez razmatranja", a u izvješću iz 1968. nevoljko je prihvatio autentičnost nekih oruđa.

Iako većina današnjih stručnjaka čak ni ne spominje Moirova otkrića, jedna od rijetkih kritika može se pronaći u knjizi *The Ice Age in Britain* ("Ledeno doba u Britaniji"), B. W. Sparksa i R. G. Westa: "Početkom ovoga stoljeća, mnogo kremenja iz naslaga pijeska od školjaka iz donjeg pleistocena, opisivala su se kao artefakti. Među njima je bilo i kremenje iz Red Craga pokraj Ipswicha, od kojih su neki odlomljeni s obje strane, te takozvani rostrocarinati iz podnožja Norwich Craga pokraj Norwicha. Danas se smatra da su svi oni prirodne tvorevine. Ne zadovoljavaju kriterije prema kojima bi se mogli smatrati oruđem, prije svega, predmet mora odgovarati usta-

ljenom i pravilnom obrascu, mora biti otkriven na mjestu koje je geološki prikladno za život, po mogućnosti uz druge znakove čovjekova djelovanja (npr. klesanje, ubijanje ili grob), te da sadrži tragove lomljenja iz dva ili tri smjera pod pravim kutovima." Sparks i West, profesori pri Sveučilištu u Cambridgeu, stručnjaci su za razdoblje pleistocena u Britaniji.

Sparksu i Westu bismo kratko mogli odgovoriti da su Moir i drugi stručnjaci, poput Osborna i Capitana, uspjeli klasificirati uzorke iz Craga u određene tipove oruđa (ručne sjekire, svrdla, strugala itd.), koji se mogu usporediti s onima koji se prihvaćaju kao paleolitske izrade, uključujući musterijen. Većina znanstvenika smatra da nalazište u Foxhallu, zajedno s foxhallskom čeljusnom kosti, predstavlja geološki prikladno mjesto za život. Što se tiče tragova lomljenja iz nekoliko smjerova pod pravih kutom, to nije jedini kriterij koji bi se mogao primijeniti za prepoznavanje ljudske obrade kamenih predmeta. Usprkos tome, M. C. Burkitt iz Cambridgea doista je otkrio takve tragove na nekim oruđima koje je skupio J. Reid Moir.

Burkitt, koji je bio član međunarodnog odbora pregledao je Moirova oruđa 1920-ih, o njima je naklonjeno pisao u svojoj knjizi *The Old Stone Age* ("Staro kameno doba"), objavljenoj 1956.

Burkitt je bio osobito oduševljen nalazištem u Thorington Hallu, koje se nalazi 3,2 km južno od Ipswicha, gdje je u naslagama Craga otkriveno kameno oruđe: "U Thorington Hallu, neposredno iznad artefakata, otkrivene su dvokrilne školjke s još netaknutim zglobovima ... kremenje se nije moglo prelomiti uslijed kasnijih diferencijalnih pomicanja šljunka, budući da bi se krhki zglobovi ovih školjaka pri tome nedvojbeno razbili."

Burkitt je potom iznio zapanjujući zaključak o oruđu otkrivenom unutar i ispod Red Craga: "Sami eoliti su uglavnom mnogo stariji od naslaga iz kasnog pliocena u kojima su otkriveni. Neki od njih možda potječu čak iz razdoblja prije pliocena." Drugim riječima, bio je spreman prihvatiti postojanje inteligentnih hominida koji su izrađivali oruđe u Engleskoj prije više od 5 milijuna godina. Budući da postoji mnogo dokaza, uključujući ostatke kostiju, da je današnji tip čovjeka postojao prije pliocena, nema razloga odbaciti mogućnost da je Moirovo oruđe otkriveno ispod Crag-formacija, izradio *Homo sapiens* prije više od 5 milijuna godina.

Drugi pristaša Moirovih otkrića bio je Louis Leakey, koji je 1960. napisao: "Posve je vjerojatno da su u Europi, u razdoblju donjeg pleistocena, postojali primitivni ljudi, kao što su postojali i u Africi, a velik broj primjeraka otkrivenih ispod Crag-formacija, nedvojbeno izgledaju kao da su ih obradili ljudi i ne mogu se smatrati rezultatom djelovanja prirodnih sila. Međutim, oruđe s dna Crag-formacija ne potječe iz ranog (donjeg) pleistocena, nego barem iz kasnog pliocena."

DVA SLAVNA KRITIČARA EOLITA

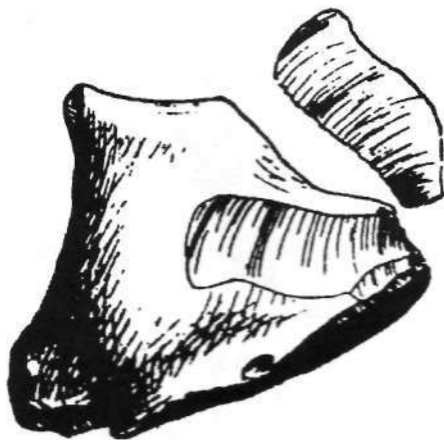
U paleoantropologiji katkad nailazimo na kritička izvješća - koja se iznova koriste za opovrgavanje određenog dokaza. Što se tiče europskih eolita, postoje dva dobra primjera takvih izvješća. To je rad H. Breuila u kojem on tvrdi da su pseudoeoliti nastali uslijed geološkog pritiska u eocenskim formacijama u Clermontu (Oise) u Francuskoj, dok je A. S. Barnes u svojoj studiji pokušao, statističkom analizom kutova udaranja na površini, dokazati prirodno podrijetlo eolitskih industrija.

Godine 1910., Henri Breuil je proveo istraživanja, za koja je vjerovao da će okončati rasprave o eolitima. U svom često navođenom izvješću, rekao je da je otkrio kremenje, koje nalikuje kamenom oruđu u tanetskoj formaciji u Belle-Assiseu, pokraj francuskog grada Clermonta. Ta formacija potječe iz ranog eocena, što znači da su kremeni stari oko 50-55 milijuna godina. No, Breuil nije mogao zamisliti da su u eocenu postojali ljudi. Kako su onda nastali kremeni predmeti? Tijekom iskopavanja, Breuil je otkrio nekoliko komadića kremena u blizini kojih su se nalazile odvojene pločice. Neke od njih su imale tragove udaraca. Na drugima je uočio tragove otkidanja, koji su ukazivali na retuširanje. Breuil je tvrdio da su ti tragovi jednostavno nastali uslijed geološkog pritiska.

Može li geološki pritisak doista proizvesti učinke, koje je uočio Breuil? Leland W. Patterson, suvremeni stručnjak za kameno oruđe, kaže da geološkim pritiskom veoma rijetko nastaju jasni tragovi udarca. Obično je za to potreban namjeran, izravan udarac.

Breuil je za ilustraciju vjerojatno odabrao najbolje primjere krhotina, otkrivenih u blizini matičnog kremenog bloka (slika 3.8).

No, tragovi otkrhnuća i dotjerivanja mnogo su grublji od onih na jezgrama i pločicama, koje je Breuil predstavio kao primjere pseudoeolita (slika 3.9.). Breuil je tvrdio da su svi ti tragovi nastali prirodnim ljuštenjem uslijed geoloških pritisaka. No, takva tvrdnja bila bi opravdana samo da je otkrio bolje primjerke pločica eolita u blizini njihovih matičnih kremenih blokova. No, to nije bio slučaj.



SLIKA 3.8.: Henri Breuil je u eocenskoj formaciji u Clermontu (Oise), Francuska, otkrio primjere pločica uklonjenih s matičnih kremenih blokova uslijed geološkog pritiska. Vjerovao je da ti uzorci pokazuju da eolite nisu izradili ljudi.

Dakle, Breuilova hipoteza o geološkom pritisku nije zadovoljavajuća, što još više potvrđuje ono što je Breuil nazvao "dva doista iznimna predmeta, čije je izvorno nalazište - u unutrašnjosti slojeva - neupitno."

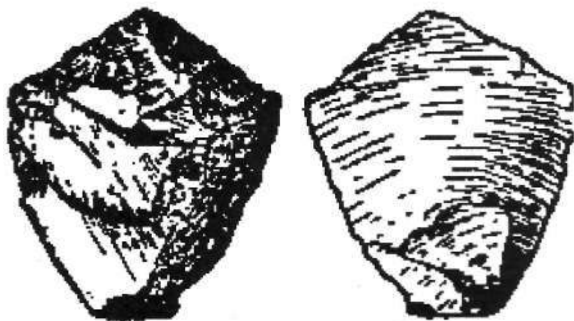
Breuil je rekao da se prvi predmet (slika 3.10.) zapravo uopće ne razlikuje od *grattoira* ili rubnog strugala iz azilijen-tardenoisijena. Znanstvenici obično pripisuju kameno oruđe iz azilijen-tardenoisijena *Homo sapiens sapiensu* iz kasnog pleistocena u Europi. Opisu-







SLIKA 3.9.: H. Breuil je ove predmete iz eocenske formacije u Clermontu (Oise), Francuska, nazvao "pseudoeolitima".

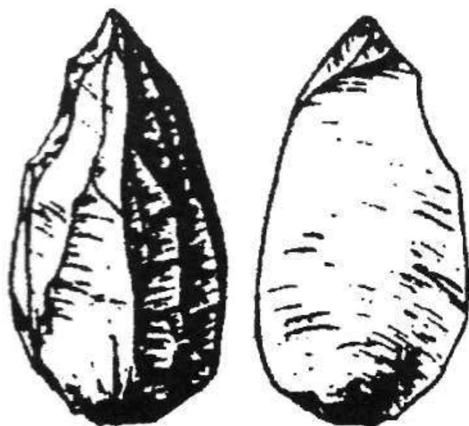


SLIKA 3.10.: Ovaj kremeni predmet otkrili su H. Breuil i Obermaier u eocenskoj formaciji u Clermontu (Oise), Francuska. Breuil je rekao da je on oblikom identičan nekim oruđima iz kasnog pleistocena, iako je smatrao da je nastao uslijed djelovanja prirodnih, geoloških pritisaka.

jući drugi izniman predmet (slika 3.11.), Breuil ga je usporedio s oruđem otkrivenim u francuskom nalazištu Les Eyziesu iz kasnog pleistocena. Nastanak tih dvaju oruđa, koja su stara više od 50 milijuna godina, ne može se objasniti djelovanjem geološkog pritiska.

Breuilov rad se i danas navodi kao dokaz da su eoliti prirodnog, a ne ljudskog podrijetla. Takvi navodi su veoma učinkovita promidžbena metoda. Konačno, koliko će ljudi biti spremno potražiti izvornu Breuilovu studiju kako bi se osobno uvjerili u smislenost njegove tvrdnje?

Breuilovo konačno izvješće iz 1910. objavljeno je prije Moirovih otkrića u Istočnoj Angliji. Kada su otkrića J. Reid Moira počela privlačiti pozornost, Breuil je otišao u Englesku kako bi ih osobno procijenio. Zanimljivo je da je nakon toga podržao Moira. Priznao je autentičnost oruđa iz pliocenskog Red Craga u Foxhallu i rekao je da se neki artefakti otkriveni u slojevima ispod Red Craga: "uopće ne razlikuju od klasičnog kremenog oruđa." Naslage ispod Crag-formacije mogle bi biti



SLIKA 3.11.: Kremeni predmet otkriveni u eocenskoj formaciji u Clermontu (Oise), Francuska. Iako je H. Breuil rekao da nalikuju šiljatom oruđu iz kasnog pleistocena, tvrdio je da su nastali geološkim pritiskom.

stare od 2 do 55 milijuna godina. Breuil je poslije bio suzdržaniji. U svojoj knjizi *Men of the Old Stone Age* ("Ljudi iz starog kamenog doba"), objavljenoj 1965., nakon njegove smrti, napisao je samo da se: "određeni broj pločica može prihvatiti, iako općenito protiv toga govori njihov kut rezanja." Zanimljivo je da Breuil ne spominje predmete za koje je prethodno rekao da: "nisu samo eoliti, nego se uopće ne razlikuju od klasičnog kremenog oruđa."

Drugi bitan element rasprava o eolitu, bila je analiza kuta platforme, koju je proveo Alfred S. Barnes. Barnes, koji je 1920-ih branio Moira, poslije je postao njegov protivnik. Godine 1939. zadao je, kako to još uvijek smatraju mnogi stručnjaci, smrtonosan udarac Moirovim eolitima iz Engleske. No, Barnes nije svoju pozornost ograničio samo na Moira. U svojoj studiji naslovljenoj "Razlika između lomljenja uslijed prirodnog i ljudskog djelovanja na pretpovijesnom kremenom oruđu", Barnes se osvrnuo i na izradu kamenog oruđa iz Francuske, Portugala, Belgije i Argentine.

Zagovornici teorije o eolitima općenito su tvrdili da tragovi rezanja, vidljivi na tim predmetima, nisu mogli nastati uslijed djelovanja prirodnih sila. Barnes je pokušao na praktičan način dokazati je li to točno. Tako se poslužio onime što je nazvao kutom brazde na platformi. Rekao je: "Kut brazde na platformi je kut između platforme ili površine na kojoj je zadan udarac ili pritisak, uslijed čega se kremen razdvojio, a na oruđu je ostao trag na mjestu na kojemu se odvojila krhotina." Taj bi kut, u slučaju ljudskog djelovanja, bio oštar. Prirodnim lomljenjem, rekao je, nastali bi tupi kutovi.

Smatramo da je Barnesov opis mjerenja kuta u izvjesnoj mjeri neodređen. Stručnjaci za kameno oruđe iz Muzeja San Bernardino County u Kaliforniji, s kojima smo razgovarali i među kojima se nalazila i Ruth D. Simpson, također su rekli da nisu mogli utvrditi koje je točno kutove mjerio Barnes. U svakom slučaju, Barnes je vjerovao da je kutom brazde na površini otkrio ono što je smatrao objektivno mjerljivom značajkom, na temelju koje se može razlikovati prirodno lomljenje od ljudskog rada.

To mjerenje bi se, radi objektivnosti, moralo primijeniti na velik broj primjeraka određene izrade, a ne samo jedan. Barnes je tvrdio da se uzorak: "može smatrati ljudskom tvorevinom ako je manje od

25 % kutova brazdi na površini tupo (90 i više stupnjeva)." Nakon što je to utvrdio, zaključio je sljedeće: nijedan od eolita koje je pregledao, uključujući one koje je otkrio Moir, nisu bili ljudskog podrijetla. Zanimljivo je da je Moir bio upoznat s Barnesovim kriterijima i da je smatrao da njegovi uzorci odgovaraju neophodnim mjerilima. No, za Barnesa, kao i za gotovo većinu drugih znanstvenika, polemika je bila završena.

Ustvari, za znanstveni establišment, rasprava o eolitima i drugim kamenim oruđima iz tercijara, odavno se prestala smatrati bitnom. Nakon otkrića čovjeka s Jave i Pekinga, znanstvenici su postali uvjereni da se ključni prijelaz od majmunolikih predaka do ljudi (ili praljudi) koji su izrađivali oruđe, dogodio u razdoblju od ranog do srednjeg pleistocena. Time je navodno oruđe iz pliocena i starijih razdoblja, postalo manje zanimljiva i sporedna tema. No, Barnes je i dalje vrijedno uklanjao neke beskorisne ostatke nebitnog dokaza. Svaki put kada je nakon toga niknula rasprava o veoma staroj izradi kamenog oruđa, kao što to iznova biva, znanstvenici bi se prikladno pozivali na Barnesovo izvješće. Tako čak i danas pri analiziranju kamenog oruđa, primjenjuju Barnesovu metodu.

No, podrobnijim razmatranjem uočava se da Barnesovo negativno izvješće i samo treba biti opovrgnuto. Kanadski antropolog Alan Lyle Bryan, napisao je 1986.: "Problem razlikovanja prirodnih od umjetnih predmeta, još uvijek nije riješen i zahtijeva daljnja istraživanja. Način na koji je taj problem riješen u Engleskoj, uz primjenu Barnesove statističke metode mjerenja kutova površinskih brazdi, ne može se općenito primijeniti na sve probleme razlikovanja prirodnih predmeta od artefakata." Tijekom telefonskog razgovora između njega i jednog od autora, koji je vođen 28. svibnja 1987., Bryan je oprezno izrazio i svoje gledište kako je Barnes možda pretjerao u pokušaju da ukloni sve neuobičajene europske obrade kamenog oruđa. Osvrnuvši se na mnogo novija otkrića, Bryan je rekao da u Australiji postoji oruđe iz kasnog pleistocena, koje ne odgovara Barnesovim kriterijima.

Drugi primjer obrade koja očito ne odgovara Barnesovim kriterijima je oruđe iz Oldowana, otkriveno u nižim razinama klanca Olduvai. S obzirom na iznimno primitivan izgled tih predmeta, za koje

je Louis Leakey rekao da nalikuju Moirovom oruđu, iznenađuje da znanstvena zajednica o njima nikada nije raspravljala. Razlog tome vjerojatno leži u činjenici da oruđa iz Oldowana potvrđuju hipotezu o evolucijskom razvoju čovjeka u Africi, koja je prihvaćena kao dogma.

S obzirom na stajališta Bryana i drugih stručnjaka, jasno je da je odbacivanje eolitskog i drugog drevnog kamenog oruđa, primjenom Barnesova kriterija, posve neopravdano.

NOVIJI PRIMJERI EOLITSKOG ORUĐA S AMERIČKOG KONTINENTA

Usprkos velikim naporima Barnesa i Breuila, pitanje eolita i danas progoni arheologe. Na američkom kontinentu otkriveno je nekoliko neobično starih kamenih oruđa eolitskog tipa.

Većina arheologa tvrdi da su sibirski lovci ušli u Aljasku preko kopnenog mosta, koji je postojao u posljednje ledeno doba, kada je razina mora bila niža. U to doba, kanadski ledeni pokrivač onemogućio je seobu na jug do prije otprilike 12 000 godina, kada su prvi američki doseljenici slijedili nezaleđen prolaz u područje današnjih Sjedinjenih Američkih Država. Ti ljudi bili su takozvani kloviški lovci (Clovis hunters), poznati po svojim karakterističnim vrhovima koplja, koji odgovaraju visoko razvijenom europskom kamenom oruđu iz kasnog paleolitika.

Bez obzira, mnoga nalazišta iskopana uz primjenu suvremenih arheološkim metoda, otkrivaju da su ljudi u Americi postojali prije 30 000 godina. Među njima se nalaze El Cedral u sjevernom Meksiku, otok Santa Barbara u Kaliforniji, te stijenoviti štit Boquierao do Sitio da Pedra Furada u sjevernom Brazilu. Druga kontroverzna nalazišta mnogo su starija od 30 000 godina.

GEORGE CARTER I NALAZIŠTE U TEXAS STREETU

Dobar primjer kontroverzne rane izrade kamenog oruđa u Americi, koja podsjeća na europske eolite, otkrio je 1950-ih George Carter, prilikom iskopavanja Texas Streeta u San Diegu. Carter je tvrdio da je na tome mjestu otkrio ognjišta i primitivno kameno oruđe, na razinama koje su se vjerojatno oblikovale u posljednjem interglacija-

lu, prije 80 000 - 90 000 godina. Kritičari su prijezirno odbacivali te tvrdnje, nazivajući Carterovo navodno oruđe prirodnim tvorevinama ili "cartefaktima", dok je Carter poslije bio predmet javnog klevetanja na harvardskim predavanjima o "fantastičnoj arheologiji". Međutim, Carter je postavio jasan kriterij za razlikovanje svog oruđa i prirodno slomljenog kamenja, a njegove su tvrdnje potvrdili litolozi, poput Johna Witthofta.

Godine 1973., Carter je proveo mnogo opsežnija iskopavanja u Texas Streetu, pozvavši brojne arheologe da osobno pregledaju nalazište. No, nitko se od njih nije odazvao. Carter je poslije izjavio: "Državno sveučilište u San Diegu odlučno je odbilo pogledati rad u vlastitom dvorištu."

Godine 1960., urednik *Science-a,* časopisa Američke akademije za razvoj znanosti, zamolio je Cartera da napiše članak o prvim ljudima u Americi. Carter je to i učinio, no znanstvenici koji su članak trebali ocijeniti, odbili su ga.

Uredniku koji ga je o tome obavijestio, Carter je 2. veljače 1960. napisao: "Moram pretpostaviti da niste upoznati s emocionalnim tenzijama koje vladaju na ovom polju. Gotovo je beznadno pokušavati opisati u kakvom se trenutno položaju nalazi polje istraživanja o pračovjeku u Americi. No, učinit ću to radi puke zabave: dopisujem se s osobom, čije ime ne smijem odati, jer ona smatra da sam u pravu, zbog čega bi mogla izgubiti svoj posao. Osim nje, dopisujem se i s osobom, koja je kao postdiplomski student, otkrila dokaz koji potvrđuje moju teoriju. On i njegov kolega zakopali su taj dokaz. Bili su sigurni da u suprotnom ne bi mogli doktorirati. Na jednom sastanku pristupio mi je mladi stručnjak, koji mi je rekao: 'Nadam se da ćete im doista pokazati. Osobno bih im to rekao, no time bih izgubio posao.' Na drugom sastanku, mladić mi je šapnuo: 'Na nalazištu *X,* otkrili su oruđa u osnovi nalik vašem, samo što to nisu objavili.'"

Štetan učinak negativne propagande Carterovih otkrića, opisao je arheolog Brian Reeves, koji je sa svojim suautorima 1986. napisao: "Jesu li u Texas Streetu doista otkriveni artefakti i potječe li to nalazište doista iz posljednjeg interglacijala? ... Zbog težine kritičkog 'dokaza', koji su predstavili ugledni arheolozi, glavni autor

[Reeves], poput mnogih drugih arheologa, nekritički je prihvatio gledište skeptika, proglasivši nalazišta i predmete prirodnim pojavama." No, nakon što je osobno pregledao dokaz, Reeves je promijenio mišljenje. Zaključio je da su predmeti očito oruđa koja je izradio čovjek, te da je nalazište u Texas Streetu doista staro koliko je tvrdio Carter.

LOUIS LEAKEY I NALAZIŠTE U CALICU

Početkom karijere, Louis Leakey, koji je poslije postao poznat po otkrićima u klancu Olduvai u Africi, zauzeo je radikalna gledišta o podrijetlu ljudi u Americi. U to doba znanstvenici su vjerovali da su sibirski lovci ušli u Ameriku prije samo 5000 godina.

Leakey je napisao: "Tijekom svojih predavanja na Sveučilištu u Cambridgeu 1929.-1930. ... počeo sam govoriti svojim studentima da je čovjek u Novome svijetu sigurno prisutan već najmanje 15 000 godina. Nikada neću zaboraviti kad je slavni Ales Hrdlicka sa Smithsonian Instituta, došao u Cambridge, pri čemu mu je moj profesor (ja sam tada bio studentski nadzornik) rekao da dr. Leakey govori studentima da je čovjek postojao u Americi prije čak 15 000 ili više godina. Uletio je u moj ured - ne pruživši mi čak ni ruku."

Hrdlicka je rekao: "Leakey, što to čujem? Propovijedaš li herezu?"

"Ne, gospodine!", odgovorio je Leakey.

Hrdlicka mu je odgovorio: "Propovijedaš! Govoriš studentima da je čovjek postojao u Americi prije 15 000 godina. Imaš li dokaz za to?"

Leakey mu odgovori: "Nemam čvrst dokaz, nego samo indicije. No, nemoguće je da je čovjek koji je došao iz Aljaske u Cape Horn, s mnogo različitih jezika i barem dvije civilizacije, postojao prije samo nekoliko tisuća godina, kako vi to danas tvrdite."

Leakey je nastavio iznositi svoja neortodoksna gledišta o tome, a 1964. je skupio neke konkretne dokaze na nalazištu u Calicu, u kalifornijskoj pustinji Mohave. To mjesto se nalazi uz obalu danas nestalog, pleistocenskog jezera Manix. Tijekom osamnaestogodišnjeg iskopavanja pod nadzorom Ruth D. Simpson, na različitim geološkim razinama otkriveno je 11 400 predmeta nalik eolitima. Uz pomoć metode datiranja spojevima urana, utvrdilo se da najstariji od njih potječe otprije 200 000 godina.

Međutim, kao što je bio slučaj s nalazištem u Texas Streetu, glavna struja arheologa odbacila je predmete iz Calica tvrdeći da je riječ o prirodnim tvorevinama, a u popularnim arheološkim izvješćima danas se to nalazište uopće i ne spominje. Leakeyeva biografkinja, Sonia Cole je rekla: "Za mnoge kolege koji su se divili i suosjećali s Louisom i njegovom obitelji, godine provedene u Calicu predstavljaju sramotan i tužan događaj."

No, predmeti iz Calica imali su i svoje branitelje, koji su opsežno argumentirali njihovo ljudsko podrijetlo, tvrdeći da nije riječ o geofaktima. Phillip Tobias, poznati suradnik Raymonda Darta, pronalazača *australopiteka,* izjavio je 1979. sljedeće: "Kada mi je dr. Leakey prvi put pokazao malu zbirku kamenja iz Calica ... odmah sam bio uvjeren da neki, iako ne svi, mali primjerci pokazuju jasne tragove ljudske izrade."

Ruth D. Simpson je 1986. rekla: "Priroda ne bi mogla proizvesti mnogo predmeta, koji nalikuju jednostranom oruđu koje je izradio čovjek, čiji su rubovi dotjerani posve jednosmjerno, ujednačeno i izravno. Nalazište u Calicu otkrilo je mnogo jednostranih kamenih oruđa s ujednačeno dotjeranim rubovima. Među njima se nalaze rubna, pobočna strugala i dlijeta." Oruđa od kamenih pločica s jednostranim, jednosmjernim tragovima klesanja, poput onih iz Calica, tipična su za europske eolite. Mnogi primjeri otkriveni su i među izrađevinama u Oldowanu, Istočna Afrika. Jedno od najboljih oruđa otkrivenih u Calicu, bilo je izrazito kljunasto dlijeto (slika 3.12.). Izvijestilo se i o otkriću bola-kamenja.



SLIKA 3.12.: Kljunasto dlijeto - kameno oruđe iz Calica u južnoj Kaliforniji, staro je oko 200 000 godina.

No, među glavnom strujom paleoantropologa, otkrića iz Calica su naišla na šutnju, ismijavanje i suprotstavljanje.

Ruth Simpson je ipak napisala: "Podaci o veoma ranom postojanju čovjeka u Novome svijetu, ubrzano rastu i više se ne mogu zanemarivati jer ne ulaze u općeprihvaćene modele o pretpovijesti Novoga svijeta ... Kako bi se osigurale nepristrane ocjene kolega, neophodna je fleksibilnost u razmišljanju."

TOCA DA ESPERANCA, BRAZIL

Potvrda autentičnosti oruđa iz Calica, stigla je u obliku otkrića u Brazilu. Godine 1982., Maria Beltrao je u državi Bahiji otkrila niz špilja sa slikarijama na zidovima. Godine 1985., iskopan je jarak u Toca da Esperanci (Špilja nade), a iskopavanjima iz 1986. i 1987. je otkriveno primitivno kameno oruđe, koje se povezuje s pleistocenskim sisavcima. Nakon ispitivanja kostiju spojevima urana, utvrdilo se da su stare oko 200 000 godina, odnosno najviše 295 000 godina. Slavni francuski arheolog Henry de Lumley, obavijestio je o tome otkriću znanstvenu javnost.

Oruđe je bio izrađeno od kremenih oblutaka i nalikovalo je onima iz Olduvaija. Najbliži izvor kremenih oblutaka nalazi se oko 10 km daleko od nalazišta.

De Lumley i njegovi suradnici napisali su sljedeće u svojem izviješću: "Čini se da dokaz upućuje na to kako je prvobitni čovjek ušao na američki kontinent mnogo prije nego što se to do sada smatralo." I dalje: "Na temelju otkrića u Toca da Esperanci, mnogo je lakše protumačiti kamenu obradu iz Calica, koji se nalazi u pustinji Mohave, pokraj Yerma u kalifornijskom San Bernardino Countyju, za koju se pretpostavlja da je stara od 150 000 do 200 000 godina."

Lumley i njegovi suradnici su tvrdili da su ljudi i njihovi preci ulazili na američki kontinent iz sjeverne Azije, nekoliko puta tijekom pleistocena. Rekli su da su prvi doseljenici, koji su proizvodili oruđe u brazilskoj špilji, pripadali vrsti *Homo erectus*. Iako se to gledište uklapa u prihvaćen nauk o ljudskoj evoluciji, moguće je da su oruđa u Toca da Esperanci izradili anatomski suvremeni ljudi. Kako smo već nekoliko puta spomenuli, takvo oruđe i danas proizvode ljudi u različitim dijelovima svijeta.

MONTE VERDE, ČILE

Drugo arheološko nalazište značajno za procjenu primitivnog kamenog oruđa, jest Monte Verde na jugu središnjeg Čilea. Prema izvješću iz knjige *Mammoth Trumpet* (1984.), to nalazište je prvi istražio arheolog Tom Dillehay 1976 god. Iako je prihvatljiva mogućnost da je nalazište staro od 12 500 do 13 500 godina, tamošnja arheološka otkrića pobijaju uobičajenu teoriju o kloviškim lovcima. Kultura naroda iz Monte Verdea bila je posve različita od kulture Clovis lovaca. Iako su ljudi iz Monte Verdea izradili neka napredna dvostrana oruđa, uglavnom su upotrebljavali grubo izrađeno oruđe od oblutaka. Doista, kameno oruđe su uglavnom odabirali među prirodno razlomljenim oblucima. Neki od njih pokazuju samo znakove uporabe, a drugi znakove svjesnog dotjerivanja operativnog ruba. To veoma podsjeća na eolite iz Europe.

U ovom slučaju, sporno pitanje o tome je li riječ o artefaktima ili prirodnim pojavama, bilo je riješeno jednom sretnom okolnošću: nalazište se nalazi u močvarnom području u kojemu su se sačuvale tvari izumrlih biljaka i životinja. Tako su dva oruđa od oblutka otkrivena još uvijek nasađena na drvene drške. Otkrivena su i dva građevinska temelja od isječenih drvenih dasaka i malih drvenih trupova, te velika ognjišta i male ugljene peći obložene glinom. Na nekim zalihama gline vidljivi su tragovi stopala djeteta starog između 8 i 10 godina. Otkrivene su i tri grubo izrađene drvene posude za drobljenje, poduprte drvenim kolcima. Ondje se nalazilo i kamenje za mljevenje, te ostaci divljeg krumpira, ljekovitog bilja i biljaka koje rastu uz morsku obalu, koje su sadržavale veliku količinu soli. Općenito, nalazište u Monte Verdeu pruža zanimljivu predodžbu o tome kakva su stvorenja mogla živjeti i upotrebljavati primitivno oruđe od oblutaka u Europi u pliocenu i miocenu ili barem u razdoblju između pliocena i pleistocena u Africi. Kultura koja je živjela na navedenome mjestu bila je dobro opremljena svakodnevnim predmetima izrađenima od trošnog materijala. Takva razina kulture odgovara onoj suvremenih ljudi u jednostavnim seoskim nastambama, koje postoje čak i danas.

Zahvaljujući slučajnošću njihova očuvanja, možemo vidjeti da predmeti iz Monte Verdea predstavljaju naprednu kulturu, koja je

izrađivala najprimitivnije kameno oruđe. Na nalazištima koja su milijunima godina starija, pronalazimo samo kameno oruđe, iako su se među njima možda nalazili i trošni artefakti, kakvi su otkriveni u Monte Verdeu.

NOVIJA OTKRIĆA U PAKISTANU

Predmeti nalik eolitima, koji se ne uklapaju u uobičajene ideje o ljudskoj evoluciji, iznova se otkrivaju i u drugim dijelovima svijeta. Primjer toga su i neka novija otkrića britanskih arheologa u Pakistanu. Ti primitivni alati za sječenje stari su oko 2 milijuna godina. No, prema općeprihvaćenoj teoriji o afričkoj pradomovini, čovjekov predak iz toga doba - *Homo habilis* - živio je samo u Africi.

Neki znanstvenici su pokušali opovrgnuti značaj otkrića oruđa iz Pakistana. Antropologinja Sally McBrearty je kritizirala u članku *New York Timesa,* da otkrića: "ne pružaju dovoljno dokaza da su primjerci toliko stari i da su ih izradili ljudi." Nakon razmatranja tog neuobičajenog kamenog oruđa, zaključili smo da je ta optužba neopravdana. Karakteristično je za znanstvenike da zahtijevaju uvjerljivije dokaze za neobična otkrića, koji će se uklapati u dogmatske ideje o ljudskoj evoluciji.

Izviješće objavljeno 1987., u britanskom časopisu *New Scientist,* pokazuje da je McBrearty bila suviše skeptična. O dvojbama oko stratigrafskog konteksta i starosti kamenog oruđa, u časopisu je pisalo: "Robin Dennell, ravnatelj Paleolitskog projekta Britanske arheološke misije i Sveučilišta u Sheffieldu, tvrdi da se te dvojbe ne mogu odnositi na kamene predmete iz doline Soan, koja se nalazi jugoistočno od Rawalpindija. On i njegova kolegica Hellen Rendell, geologinja sa Sveučilišta u Sussexu, izvijestili su, da su kameni predmeti od kvarcita, bili toliko duboko zakopani u sloj konglomerata i pješčenjaka, koji se naziva grupom Gornji Siwalik, da su ih morali izvaditi dlijetom." Prema časopisu *New Scientist,* datiranje je provedeno kombinacijom paleomagnetskih i stratigrafskih mjerenja.

Što je, pak, s tvrdnjom Sally McBrearty, da kamene predmete nisu izradili ljudi? O tome je *New Scientist* bio mnogo staloženiji: "Što se tiče osam komada koje su izvadili, Dennel vjeruje da je riječ o 'pravim artefaktima'. On smatra da je od njih najmanje dvojben

komad kvarcita, koji je hominid navodno udarao iz tri smjera pomoću kamenog čekića, pri čemu je s njega otkinuo sedam krhotina [slika 3.13.]. Činjenica da je otkinuto više krhotina, kao i svjež izgled tragova na 'jezgri', predstavljaju 'veoma uvjerljiv' dokaz o djelovanju čovjeka."

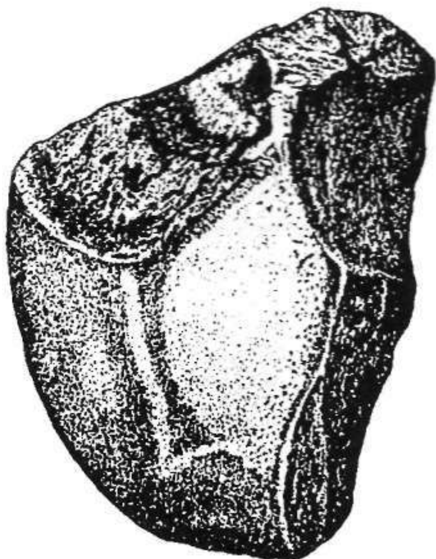
Dakle, što trebamo zaključiti iz otkrića u Pakistanu? Znanstvenici koji vjeruju da je *Homo erectus* bio prvi predstavnik linije *Homo,* koji je napustio Afriku prije otprilike milijun godina, očito ne žele modificirati svoje ideje, nego osporiti značaj kamenog oruđa iz Pakistana, starog oko 2 milijuna godina. Možemo samo zamisliti kako bi reagirali na kameno oruđe otkriveno u slojevima iz miocena.

SIBIR I INDIJA

Mnoga druga kamena oruđa stara oko 2 milijuna godina, otkrivena su i na drugim mjestima u Aziji, Sibiru i sjeverozapadnoj Indiji.

Godine 1961., u blizini Gorno-Altajska, na sibirskoj rijeci Ulalinki, otkriveno je stotine primitivnog kamenog oruđa. Prema izvješću koje su 1984. predali ruski znanstvenici A. P. Okladinov i L. A. Ragozin, to oruđe je otkriveno u geološkim slojevima starim od 1,5-2,5 milijuna godina.

Drugi ruski znanstvenik, Yuri Mochanov, otkrio je na suprotnoj obali rijeke Lene, u blizini sibirskog grada Diring Yurlakha, kameno oruđe koje nalikuje europskim eolitima. Magnetskom, te metodom datiranja kalijevim-argonom, utvrđeno je da su formacije u kojima su otkriveni ti predmeti, stare 1,8 milijuna godina. Nedavna otkrića u Indiji također nas odvode 2 milijuna godina daleko u pret-



SLIKA 3.13.: Kameno oruđe otkriveno u formaciji Gornji Siwalik u Pakistanu. Britanski znanstvenici su utvrdili da je staro oko 2 milijuna godina.

povijest. Mnogo kamenih oruđa otkriveno je i u području planine Siwalik u sjeverozapadnoj Indiji. Siwalik potječe od imena polubo-ga Šive (sanskrt. Siva), gospodara sila sveopćeg uništenja. Godine 1981., Anek Ram Sankhyan, s Instituta za antropološka istraživanja u Indiji, otkrio je u blizini sela Haritalyangar, u tatrot-formaciji iz kasnog pliocena, kameno oruđe staro više od 2 milijuna godina. U istoj formaciji otkriveni su i drugi alati.

Naprijed navedena otkrića iz Sibira i Indije, stara od 1,5-2,5 milijuna godina, ne uklapaju se u standardno gledište da je *Homo erectus* bio prvi predstavnik linije *Homo,* koji je otišao iz Afrike prije otprilike milijun godina. Slijedi primjer još starijeg predmeta. Godine 1982., K. N. Prasad, s Instituta za geološka mjerenja u Indiji, izvijestio je o otkriću: "primitivnog oruđa od oblutka u obliku jednostrane ručne sjekire." Taj predmet je otkriven u Nagri-formaciji iz miocena, pokraj Haritalyangara, na obroncima Himalaja u sjeverozapadnoj Indiji. Prasad je u svom izvješću napisao: "Oruđe je otkriveno *in situ,* prilikom ponovnog mjerenja geološkog slijeda radi procjenjivanja debljine naslaga. Osobito se pozorno utvrdilo točno podrijetlo materijala, kako bi se isključila svaka mogućnost da potječe iz mlađih razina."

Prasad je smatrao da je oruđe izradilo izrazito majmunoliko stvorenje, takozvani ramapitek. "Prisutnost ovog oruđa od oblutka u tako drevnim talozima", rekao je Prasad, "upućuje na to da su prvi hominidi, kao što je ramapitek, izrađivali oruđe, hodali uspravno na dvije noge i vjerojatno upotrebljavali pribor za lov". No, danas mnogi znanstvenici vjeruju da je ramapitek predak današnjih orangutana, a ne ljudi. On sigurno nije bio tvorac kamenog oruđa.

Dakle, tko je izradio oruđe iz miocena o kojem govori Prasad? Sasvim je moguće da su njihovi tvorci bili anatomski suvremeni ljudi, koji su živjeli u miocenu. Čak bi i pretpostavka da je neko primitivno stvorenje, poput *Homo habilisa,* izradio oruđe iz miocena, nametnula velika pitanja. Prema danas prihvaćenim idejama, prvi tvorci oruđa pojavili su se u Africi prije oko 2 milijuna godina.

TKO JE IZRADIO EOLITSKO ORUĐE?

Neki će čak i nakon što su čuli sve argumente o tome kako su eolite izradili ljudi, a koji će nedvojbeno uvjeriti mnoge, možda još uvijek

biti sumnjičavi. Može li se takvim osobama oprostiti što ne prihvaćaju eolite? Odgovor na to pitanje je potvrdan. U tom bi slučaju trebale odbaciti i drugo slično kameno oruđe. No, to bi značilo i nužnost odbacivanja mnogih prihvaćenih obrada, uključujući one iz Oldowana u Istočnoj Africi, koje su otkrili Louis i Mary Leakey. Usporedimo li eolite otkrivene na Kentskoj platformi i u Istočnoj Angliji s onima iz Olduvaija (slika 3.3.), među njima nećemo uočiti mnogo razlika u vještini izrade.

Najrazumnije objašnjenje bilo bi da su europski eoliti, kao i oruđe iz Oldowana u Istočnoj Africi, umjetno stvoreni. No, tko je njihov tvorac? Znanstvenici nekritički prihvaćaju praktično objašnjenje da je oruđe iz Oldowana izradio *Homo habilis,* pripadnik primitivne vrste hominida. Prema tome, bilo bi posve razumno da znanstvenici razmotre mogućnost kako je *Homo habilis* možda izradio i eolite iz Istočne Anglije i platoa u Kentu, od kojih neki potječu otprilike iz istog razdoblja kao i oruđa iz Oldowana.

No, postoji i druga mogućnost. Mary Leakey je u svojoj knjizi rekla sljedeće o oruđu iz Oldowana: "Zanimljiv suvremeni primjer nedotjeranih kamenih pločica, koje se upotrebljavaju kao oruđe za rezanje, nedavno je otkriven u Jugozapadnoj Africi, te ću ga sažeto opisati. Ekspedicija Državnog muzeja u Windhoeku, otkrila je dvije skupine plemena Ova Tjimba, koje upotrebljavaju kamenje. Osim što izrađuju sjeckalice za lomljenje kostiju i druge teške poslove, ti ljudi upotrebljavaju i jednostavne, neobrađene kamene krhotine bez drške, za rezanje i deranje kože." Dakle, ništa nas ne sprečava da razmotrimo mogućnost kako su anatomski suvremeni ljudi izradili čak i primitivnije kameno oruđe, otkriveno u klancu Olduvai i nalazištima eolita u Europi.

Uobičajen odgovor bi glasio da ne postoje fosili koji potvrđuju da su tada, prije otprilike 1-2 milijuna godina, u ranom pleistocenu ili kasnom pliocenu, postojali ljudi, iako su otkriveni fosili *Homo habilisa*. No, fosili *Homo habilisa* veoma se rijetko otkrivaju čak i na nalazištima iz kasnog pleistocena, gdje je otkriveno mnogo kamenog oruđa i drugih znakova ljudskih nastambi.

Osim toga, kako se opisuje u 7. i 12. poglavlju, znanstvenici su otkrili fosilne ostatke kostiju potpuno suvremenih ljudi, u geološ-

kim slojevima starima barem kao i niže razine klanca Olduvai u Tanzaniji. Među njima je bio i fosilizirani ljudski kostur, koji je 1913. otkrio dr. Hans Reck, u Sloju II klanca Olduvai, a Richard Leakey je na jezeru Turkani u Keniji, u formaciji nešto starijoj od Sloja I u Olduvaiju, otkrio neke fosile ljudskih bedrenih kosti.

Prema tome, nije ispravno tvrditi da uopće ne postoje fosilni dokazi o ljudskoj prisutnosti u nižim razinama Olduvaija. Osim fosilnog dokaza, raspolažemo i izvješćem Mary Leakey o kontroverznoj okrugloj kamenoj formaciji na nalazištu DK u nižem Sloju I. Ona je pretpostavila da je to kamenje: "možda služilo kao potpornji za grane ili štapove, koji su se umetali u zemlju radi zaštite od vjetra ili izgradnje zaklona."

Napisala je: "Općenito, krugovi podsjećaju na građevine današnjih nomadskih naroda, koji svoje nastambe okružuju niskim kamenim zidom, koji štiti od vjetra ili služi za podupiranje savinutih grana, prekrivenih kožom ili travom." Kao primjer jedne takve građevine, Mary Leakey je priložila fotografiju zaklona plemena Okombambi iz Jugozapadne Afrike (današnje Namibije).

No, nisu se svi složili s Leakeyinim tumačenjem kamenih krugova. Ali, prihvatimo li njezinu verziju, nameće nam se sljedeće pitanje: "Budući da smatra kako građevina nalikuje onima suvremenih nomadskih plemena, poput Okombambija, zašto nije pretpostavila da su kameni krug iz Olduvaija izgradili anatomski suvremeni ljudi prije 1,75 milijuna godina?"

Zanimljivo je da postoje neki dokazi kako su neka od oruđa iz Olduvaija prilično napredna. U predgovoru studije Mary Leakey iz 1971., J. Desmond Clark je napisao: "Ovdje nalazimo artefakte, koji se konvencionalno tipološki povezuju s mnogo mlađim razdobljima (kasnim paleolitikom ili još mlađim dobom) - oblici sitnih strugala, šila, jetkala ... i izbrazdan i iskljuvan oblutak." No, ističemo da suvremeni znanstvenici smatraju kako je tip oruđa koje je otkriveno u slojevima iz "kasnog paleolitika ili još mlađeg doba", izradio *Homo sapiens,* a ne *Homo erectus* ili *Homo habilis.* Napredno kameno oruđe otkriveno je i među skupinama europskih eolita. Tako možemo pretpostaviti da su anatomski suvremeni ljudi izradili neka, ako ne sva, oruđa iz Oldowana i eolite.

Louis i Mary Leakey otkrili su u Sloju I klanca Olduvai, bole i oruđe za obradu kože, koje se vjerojatno upotrebljavalo za izradu kožnih užeta za bole. Hvatanje životinja pomoću bola, zahtijeva veći stupanj inteligencije i vještine od onog koji je posjedovao *Homo habilis.* Taj problem još više naglašava nedavno otkriće relativno potpunog kostura *Homo habilisa,* koji ukazuje na to da je taj hominid nalikovao majmunu mnogo više nego što to pretpostavljaju znanstvenici.

Dakle, što to za nas znači? Poznato je da ljudi danas proizvode kamena oruđe različitog stupnja vještine izrade - od primitivnog do naprednog. A, kako smo opisali u ovom i sljedeća dva poglavlja, postoje dokazi o istom nizu oruđa iz pleistocena, pliocena, miocena, pa čak i eocena. Najjednostavnije je objašnjenje za to da su takav spektar oruđa u prošlosti, kao i danas, izrađivali anatomski suvremeni ljudi. Možemo pretpostaviti da su i takvi ljudi bili suvremenici mnogo primitivnijih čovjekolikih stvorenja, koja su također izrađivala kameno oruđe.

Primitivni paleoliti

Primitivni paleoliti napredniji su od eolita. Eoliti su prirodno slomljeni komadi kamenja, koji su se upotrebljavali kao oruđe uz male ili nikakve preinake. Radni rub katkad je malo dotjeran ili jednostavno pokazuje tragove istrošenosti. Međutim, paleoliti su često namjerno otkinuti iz kamenih jezgri i mnogo su dotjeraniji.

OTKRIĆA CARLOSA RIBEIRA U PORTUGALU

Prvi navještaj o otkrićima Carlosa Ribeira, stigao je do nas posve slučajno. Dok smo pregledavali radove J. D. Whitneya, američkog geologa iz 19. st., naišli smo na nekoliko rečenica o Ribeiru, koji je otkrio kremeno oruđe u miocenskim formacijama pokraj Lisabona.

Mnogo sažetije ga u svojim djelima spominje S. Laing, popularni engleski znanstveni pisac s kraja 19. st. Zanimljivo je da u knjižnicama nismo otkrili nijedno Ribeirovo djelo, što nas je skrenulo u slijepi odvojak. No, poslije smo opet slučajno naišli na Ribeirovo ime - u engleskom izdanju knjige *Fossil Men* (Fosilni ljudi) iz 1957, autora Boulea i Valloisa, koji su tek sažeto kritizirali rad portugalskog geologa iz 19. st. Međutim, preko Bouela i Valloisa, istraživanjem smo stigli do francuskog izdanja knjige Gabriela de Mortilleta iz 1883., *Le Prehistorique,* koji je pozitivno opisao Ribeirova otkrića. Slijedeći bilješke u de Mortilletovom djelu, postupno smo otkrili obilje izvanredno uvjerljivih izvornih izviješća iz francuskih arheoloških i antropoloških časopisa iz druge polovice 19. st.

Potraga za tim zakopanim dokazom pomogla nam je da shvatimo kako znanstveni establišment postupa s izviješćima o činjenicama, koje se više ne uklapaju u prihvaćene teorije. Imajte na umu da za većinu današnjih studenata paleoantropologije, Ribeiro i njegova otkrića jednostavno ne postoje. On se rijetko spominje samo u udžbenicima, koji su tiskani prije više od 30 godina.

Carlos Ribeiro je 1857. imenovan direktorom Instituta za geološka mjerenja u Portugalu, a poslije i ravnateljem portugalske Akademije

znanosti. Između 1860.-63., proučavao je kameno oruđe otkriveno u portugalskim nalazištima iz kvartara. Taj geolog iz 19. st. je općenito podijelio geološka razdoblja na četiri osnovne skupine: 1.) Primarnu, koja obuhvaća razdoblja od pretkambrija do perma; 2.) Sekundarnu, koja obuhvaća razdoblja od trijasa do krede; 3.) Tercijar - razdoblja od paleocena do pliocena; te 4.) Kvartar - pleistocen i mlađa razdoblja. Tijekom istraživanja, Ribeiro je ustanovio da se u tercijarnim naslagama između Canergada i Alemquera, dva sela u bazenu rijeke Tagus sjeveroistočno od Lisabona, nalazi kremenje s tragovima ljudskog rada.

Ribeiro je odmah počeo neovisno istraživati, te je na mnogim lokalitetima otkrio krhotine obrađenog kremenja u slojevima iz tercijara. No, Ribeiro je smatrao da se mora podvrgnuti znanstvenoj dogmi, koja je još uvijek snažna, prema kojoj ljudi nisu stariji od kvartara.

Godine 1866., na službenim geološkim kartama Portugala, Ribeiro je nekim slojevima u kojima su otkrivena oruđa, nevoljko pripisao razdoblje kvartara. Nakon što je vidio te karte, francuski geolog Edouard de Verneuil je osporavao Ribeirovu teoriju, ističući da su takozvani kvartarni slojevi nedvojbeno pliocenski ili miocenski. U međuvremenu, ugledan istraživač, opat Louis Bourgeois, izvijestio je o otkriću kamenog oruđa u tercijarnim slojevima. Pod utjecajem de Verneuilova kriticizma i Bourgeoisova otkrića, Ribeiro je otvoreno počeo tvrditi da su u pliocenskim i miocenskim formacijama u Portugalu, otkrivena oruđa.

Godine 1871., Ribeiro je na portugalskoj Akademiji znanosti u Lisabonu, predstavio zbirku oruđa od kremena i kvarcita, uz neke otkrivene u tercijarnim formacijama u dolini rijeke Tagus. Godine 1872., Ribeiro je na Međunarodnom kongresu za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju, koji se sastao u Bruxellesu, predstavio još neke uzorke, uglavnom šiljate kamene pločice. Znanstvena zajednica je bila podijeljena.

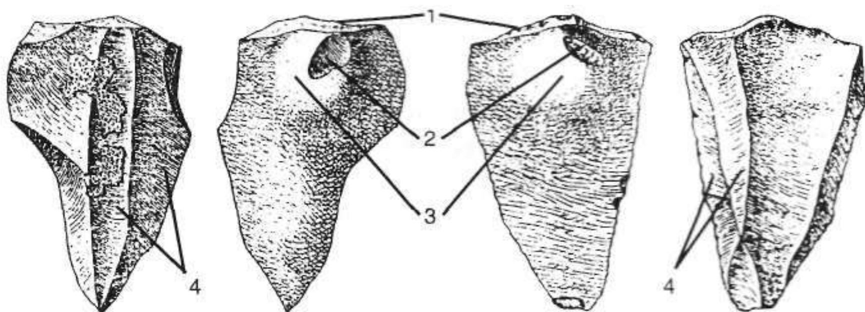
Na Izložbi u Parizu 1878., Ribeiro je izložio 95 uzoraka kremenog oruđa iz tercijara. Ugledan francuski antropolog, Gabriel de Mortillet, posjetio je Ribeirovu izložbu i izjavio da 22 uzorka neosporno pokazuju znakove ljudskog djelovanja. De Mortillet je doveo i druge znanstvenike, među kojima i svog prijatelja i kolegu Emilea

Cartailhaca, da pogledaju Ribeirove uzorke. Svi su isto zaključili - većinu kremena nedvojbeno su izradili ljudi.

De Mortillet je napisao: "Jasno se uočava da je riječ o svjesnoj obradi, na što ne ukazuje samo oblik, koji može zavaravati, nego, što je mnogo značajnije, jasno vidljive površine o koje se udaralo i duboke kvrge koje nastaju od udaraca." Kvrge od udaraca katkad su sadržavale i okrznuća, male odlomke otkinute snagom udarca. Među nekim Ribeirovim uzorcima nalazilo se i nekoliko dugih, okomitih pločica, usporedno uklonjenih, što obično nije rezultat izobličenja djelovanjem sila prirode.

Suvremeni stručnjak za kameno oruđe, Leland W. Patterson, smatra da je kvrga od udarca najvažniji znak ljudske obrade kremene pločice. Sadrži li pločica i ostatke površine za udaranje, to još više znači da je namjerno otkinuta iz kremene jezgre i da nije riječ o komadu prirodno odlomljenog kremena, koji nalikuje na oruđe ili oružje.

Slika 4.1. prikazuje jedno od Ribeirovih oruđa iz miocena otkrivenog u Portugalu, te, radi usporedbe, prihvaćeno kameno oruđe musterijenske kulture iz kasnog pleistocena u Europi. Oba pokazuju tipične značajke svjesne obrade kamena od strane čovjeka: površinu za udaranje, kvrgu od udarca, ogrebotine i paralelno uklanjanje krhotina.



SLIKA 4.1.: Lijevo: prednja i stražnja strana kamenog oruđa otkrivenog u tercijarnoj formaciji u Portugalu. Pretpostavlja se da je ono staro više od 2 milijuna godina. Desno: službeno prihvaćeno kameno oruđe, staro oko 100 000 godina, iz europskog sloja kasnog pleistocena, koje pripada musterijenskoj kulturi. Oba predmeta jasno pokazuju sljedeće značajke svjesnog ljudskog djelovanja: 1.) površine za udaranje, 2.) ogrebotine, 3.) kvrge od udarca i 4.) paralelno uklanjanje krhotina.

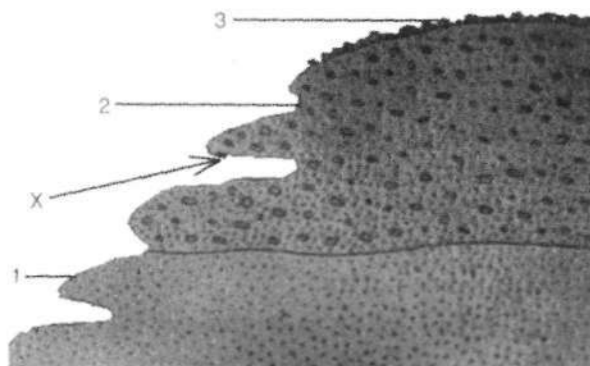
De Mortillet dalje primjećuje: "Mnogi uzorci imaju, na istoj strani gdje se nalazi kvrga od udarca, šupljine s tragovima i komadićima prilijepljenog pješčenjaka, a ta činjenica potvrđuje njihov izvoran geostratigrafski položaj." No, neki su znanstvenici i dalje bili sumnjičavi. Na sastanku Međunarodnog kongresa za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju, koji se održao 1880. u Lisabonu, Ribeiro je izložio još neke uzorke iz miocenskih slojeva. U svom izviješću je rekao: "1.) Otkriveni su kao integralan dio samih slojeva. 2.) Imali su oštre, dobro očuvane rubove, što znači da nisu bili preneseni iz daleke udaljenosti. 3.) Boja njihove patine odgovarala je boji kamenja u sloju u kojemu su otkriveni."

Druga točka je osobito bitna. Neki geolozi su tvrdili da su poplave i bujice ispunile pukotine u miocenskim naslagama kremenim oruđem iz pleistocena. No, ako su kremeni doista bili nošeni vodom, tada bi njihovi oštri rubovi najvjerojatnije bili oštećeni - što nije slučaj.

Kongres je sazvao posebnu komisiju za ispitivanje uzoraka i nalazišta. Članovi komisije su 22. rujna 1880., otputovali iz Lisabona na sjever. Tijekom putovanja, promatrali su stare utvrde na vrhovima brda i, prolazeći dolinom rijeke Tagus, pokazivali jedni drugima područja iz jure, krede i tercijara. Iskrcali su se u Carregadu i potom nastavili do obližnje Otte, odakle su otišli na dva kilometra udaljeno brdo Monte Redondo. Ondje su se znanstvenici razdvojili u skupine, od kojih je svaka istraživala jedan klanac u potrazi za kremenjem.

U svojoj knjizi *Le Prehistorique,* Gabriel de Mortillet je dao informativno izviješće o događajima u Monte Redondu: "Članovi Kongresa stigli su u Ottu, u središte velike slatkovodne formacije. Bilo je to dno drevnog jezera, čije je središte ispunjeno pijeskom i ilovačom, a na rubovima ima pijeska i kamenja. Inteligentna stvorenja vjerojatno su ostavila svoje oruđe na obali jezera, koje je nekoć oplakivalo Monte Redondo, pa je potraga upravo ondje i počela. I bila je uspješna. Sposoban istraživač iz Umbrije [Italija], gosp. Bellucci, otkrio je kremen *in situ,* koji je sadržavao neosporne tragove svjesnog, ljudskog rada. Prije nego što ga je odvojio, pokazao ga je svojim kolegama. Kremen je bio čvrsto umetnut u kamen, te ga je morao izvaditi čekićem. Definitivno potječe iz istog razdoblja kao i naslaga. Umjesto da je ležao na površini na kojoj se mogao sekundarno cementirati u mlađem razdoblju, otkriven je kako leži

čvrsto na mjestu ispod naslage, koja se rasprostire erodiranim područjem [slika 4.2.]. Nemoguće je poželjeti potpuniju demonstraciju, koja će potvrditi položaj kremena u tom sloju." Neki suvremeni stručnjaci smatraju da konglomerati u Otti potječu iz ranog miocena, što ih čini starima oko 15-20 milijuna godina. Općenito, ne postoji razlog zbog kojeg čak i danas ne bi bilo vrijedno posvetiti ozbiljnu pozornost Ribeirovim otkrićima.



SLIKA 4.2.: Stratigrafija nalazišta u podnožju planine Monto Redondo u Otti, Portugal, gdje je G. Bellucci otkrio oruđe: 1.) pješčenjak; 2.) konglomerat pješčenjaka iz miocena s kremenjem; 3.) površinske naslage erodiranog kremenja. Strelica obilježena slovom "x" označava položaj oruđa.

OTKRIĆA L. BOURGEOISA U THENAYU, FRANCUSKA

L. Bourgeois je 19. kolovoza 1867., na Međunarodnom kongresu za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju u Parizu, iznio svoje izviješće o kremenom oruđu koje je otkrio u slojevima iz ranog miocena (prije 15-20 milijuna godina) u Thenayu, na sjeveru središnje Francuske. Bourgeois je rekao da oni podsjećaju na tip oruđa iz kvartara (strugala, svrdla, oštrice, itd.) koje je otkrio na površini u istom području. Na gotovo svim miocenskim primjercima uočio je uobičajene tragove ljudskog rada: istančano dotjerivanje, simetrično klesanje i tragove uporabe.

Samo je nekoliko znanstvenika na Pariškom kongresu priznalo da je doista riječ o artefaktima. Neometan tom činjenicom, Bourgeois je nastavio otkrivati uzorke i uvjeravati paleontologe i geologe da su oni proizvodi ljudskog rada. Jedan od prvih koje je u to uvjerio bio je Gabriel de Mortillet.

Neki znanstvenici su propitkivali stratigrafski položaj kremenja. Prvi uzorci koje je pronašao Bourgeois, nalazili su se među krhoti-

nama stijena uz obronke male doline, koja prolazi platoom u Thenayu. Geolozi, poput sir Johna Prestwicha, tvrdili su kako je ustvari riječ o površinskim otkrićima. Bourgeois im je odgovorio tako što je iskopao rov u dolini, u kojemu je otkrio kremenje s istim tragovima ljudskog rada.

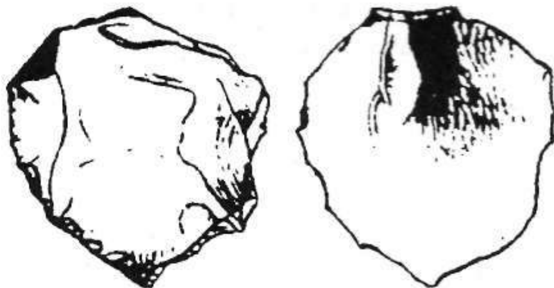
Još uvijek nezadovoljni, kritičari su rekli da je kremenje ušlo u rov kroz pukotine s vrha platoa, gdje su se često pronalazila oruđa iz pleistocena. Bourgeois je zato 1869. iskopao jamu na vrhu platoa. Tijekom istraživanja, stigao je do sloja vapnenca debelog 30 cm, u kojem nije bilo pukotina kroz koje je kameno oruđe iz pleistocena moglo uklizati na niže razine.

Dublje u toj jami, na dubini od oko 4 m, u sloju iz ranog miocena, Bourgeois je otkrio mnogo kremenog oruđa. De Mortillet je u *Le Prehistorique* napisao: "Više nema dvojbi o njihovoj starosti ili geološkom položaju."

Unatoč očitim dokazima, mnogi znanstvenici su i dalje bili nerazumno sumnjičavi. Konačan obračun dogodio se 1872., na sastanku Međunarodnog kongresa za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju u Bruxellesu.

Bourgeois je predstavio mnogo uzoraka, čiji je broj zabilježen u objavljenom zapisniku Kongresa. Opisujući šiljato oruđe (slika 4.3.), Bourgeois je rekao: "Ovdje imamo oruđe nalik šilu, sa širokom bazom. Oštrica u sredini nastala je pravilnim retuširanjem. To je tip karakterističan za sve epohe. Na suprotnoj se strani nalazi kvrga od udarca."

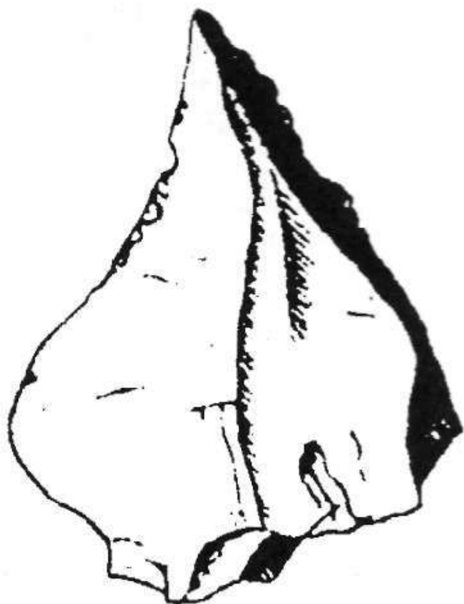
Burgeois je drugi predmet opisao kao nož ili oruđe za sječenje: "Rubovi su pravilno dotjerani, a na suprotnoj strani je kvrga od udarca." Istaknuo je i da su na mnogim njegovim primjercima, rubovi dijela oruđa koji se vjerojatno držao u ruci, ostali neoštećeni, dok oni na površinama za sječenje pokazuju izrazite tragove trošenja i poliranja.



SLIKA 4.3.: Šiljato oruđe iz miocenske formacije u Thenayu, Francuska.

Drugi uzorak (slika 4.4.), Bourgeois je nazvao vrhom strijele

ili šilom. Ukazao je na tragove dotjerivanja na rubovima iz kojih je očito da je namjera tvorca bila da izradi oštar vrh. Bourgeois je među predmetima koje je skupio, uočio i osnovnu jezgru s oba dotjerana vrha, koja su očito imala određenu svrhu. Rekao je: "Najistaknutiji rub isklesan je nizom udaraca, vjerojatno kako bi ugodnije ležao u ruci. Drugi rubovi su oštri, što znači da to lomljenje nije posljedica kotrljanja." Slika 4.5. pokazuje oruđe iz ranog miocena u Thenayu, a ispod njega sličan predmet iz kasnog pleistocena, koje se službeno smatra oruđem.



SLIKA 4.4.: Šiljati artefakt iz miocenskog sloja, otkriven u Thenayu, Francuska, s vidljivim tragovima dotjerivanja uz oštricu.

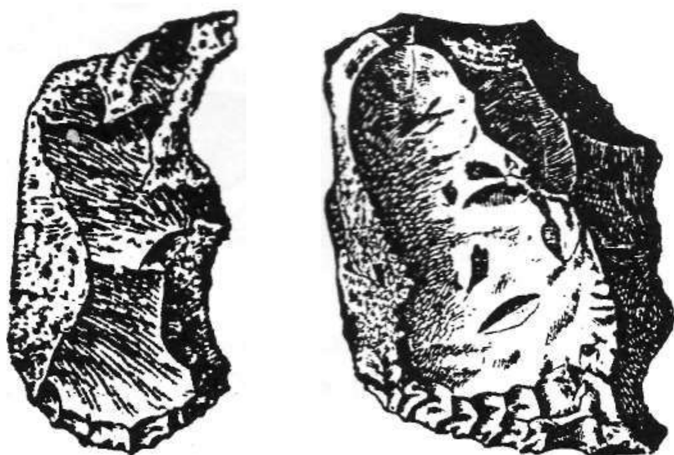


SLIKA 4.5.: gore: kremeno oruđe iz kasnog pleistocena. Dolje: Oruđe iz ranog miocenskog sloja u Thenayu, Francuska

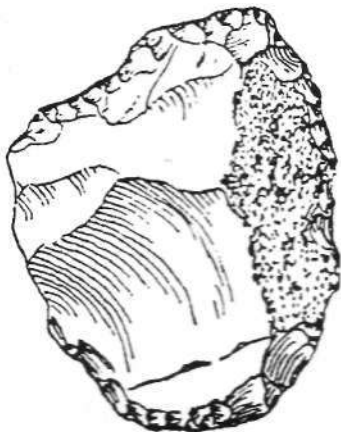
Kako bi okončao polemike, Kongres za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju sazvao je komisiju sastavljenu od petnaest članova, koja je trebala procijeniti Bourgeoisova otkrića. Većina, od osam članova, složila se kako se radi o ljudskom podrijetlu kremenja. Samo pet članova vijeća nije uočilo tragove ljudskog rada na uzorcima iz Thenaya. Jedan član je ostao suzdržan, a drugi je rezervirano podržao Bourgeoisa.

Iako je na kremenima iz ranog miocena, otkrivenim u Thenayu, bilo malo kvrga od udaraca, većina je pokazivala znakove fine obrade rubova. Oni su se uglavnom nalazili na samo jednoj strani ruba, dok druga nije bila dotjerivana - to se naziva jednostranim lomljenjem. De Mortillet je vjerovao, kao i današnji stručnjaci, kako u gotovo svim slučajevima odlamanje nije posljedica slučajnih udaraca, nego namjernog djelovanja. U svojoj knjizi *Musee Prehistorique* (Pretpovijesni muzej), de Mortillet je prikazao crteže nekih kremena iz Thenaya, koji su sadržavali tragove veoma pravilnog jednostranog dotjerivanja (slika 4.6.).

Neki su Bourgeoisovi kritičari komentirali da se među svim kremenima iz ranog miocena, koje je skupio u Thenayu, nalazi samo nekoliko veoma dobrih primjeraka - oko trideset. No, de Mortillet je izjavio: "Dovoljan je samo jedan neosporan primjerak, a oni ih imaju trideset!"



SLIKA 4.6.: Jednostrano dotjerano oruđe iz ranog miocena, otkriveno u Thenayu, Francuska.

SLIKA 4.7.: Lijevo: kremeno oruđe otkriveno u formaciji ranog miocena u Thenayu, Francuska. Desno: službeno prihvaćeno oruđe iz nižeg srednjeg dijela Sloja II, klanac Olduvai, Afrika. Donji rubovi oba uzorka pokazuju djelomično paralelne tragove lomljenja, čime zadovoljavaju kriterije prema kojima se mogu smatrati artefaktima.

Suvremeni stručnjaci za kameno oruđe, kao što je L. W. Patterson, tvrde da su paralelni tragovi lomljenja, koji su otprilike iste veličine, dobri pokazatelji ljudskog djelovanja. Oni su vidljivi i na crtežima kremenja iz ranog miocena otkrivenih u Thenayu. Slika 4.7. pokazuje jednostrano oruđe iz Thenaya uz slično jednostrano oruđe iz klanca Olduvai, koje se službeno prihvaća.

Mnogi kremeni iz Thenaya imaju fino raspuknute površine, što ukazuje na to da su bili izloženi vatri. De Mortillet je zaključio kako su ljudi vatrom lomili veće komade kremena. Krhotine koje bi pri tome otpale, pretvarali su u oruđa.

Zahvaljujući radovima S. Lainga, podaci o oruđu iz Thenaya, koja potječu iz ranog miocena, stigli su do inteligentnih čitatelja u zemljama engleskog govornog područja. Laing je izjavio: "Činjenicu ljudskog podrijetla ovog oruđa u znatnoj mjeri je potvrdilo otkriće da narod Mincopica s Andamanskog otočja, izrađuje kamenje za brušenje ili strugala, koja su gotovo identična onima iz Thenaya, te na isti način vatrom prelamaju kamenje kako bi dobili željenu veličinu i oblik ... Općenito, čini se kako je dokaz o tomu oruđu iz miocena veoma uvjerljiv, a svi prigovori protiv njega temelje se samo na nesklonosti priznavanja drevnijeg podrijetla čovjeka."

Tko je izradio oruđe iz Thenaya? Neki vjeruju da su to bili primitivni, majmunoliki ljudski preci. No, S. Laing je 1894. rekao sljedeće o kremenju iz Thenaya: "Tip tog oruđa, iako uz neka poboljšanja, pronalazimo i u pliocenu, kvartaru, pa čak i danas. Strugalo Eskima i stanovnika Andamana, samo je uvećana i poboljšana verzija strugala iz miocena." Ako ljudi izrađuju takva strugala danas, posve je moguće da su ista takva stvorenja izrađivala slična strugala i u miocenu. I, kako ćemo vidjeti u sljedećim poglavljima, znanstvenici su doista otkrili ostatke kostura ljudi, koji se ne razlikuju od *Homo sapiensa* iz tercijara."

To objašnjava zašto se danas više nigdje ne spominje kremenje iz Thenaya. U određenoj etapi povijesti paleoantropologije, neki znanstvenici skloni evolucionizmu, čak su prihvatili miocenska oruđa iz Thenaya, no pripisali su ih pračovjeku. Teorija o evoluciji uvjerila ih je da je takav čovjekov predak postojao, no njegovi fosili nisu bili otkriveni. Kada su 1891. na Javi konačno otkriveni takvi fosili, oni su se nalazili u formaciji za koju se danas pretpostavlja da pripada srednjem pleistocenu. Ta činjenica je nedvojbeno postavila dilemu pred sve zagovornike miocenskog čovjekolikog majmuna. Preteča čovjeka, prijelazno biće između fosilnih majmuna i suvremenih ljudi, nije otkriven u ranom miocenu - prema današnjim procjenama, prije 20 milijuna godina - nego u srednjem pleistocenu, što ga čini starim manje od milijun godina. Tako se kremenje iz Thenaya, kao i svi drugi dokazi o postojanju tercijarnih ljudi (ili tercijarnog čovjekolikog majmuna, koji je izrađivao oruđe), tiho i očito temeljito, izbacivalo iz aktivnih rasprava te potpuno zaboravilo.

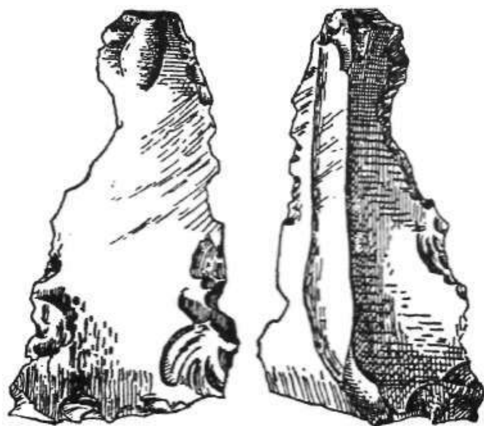
Mnogobrojni dokazi o postojanju hominida koji su izrađivali oruđe u tercijaru, zakopani su, a o tome ovisi stabilnost čitavog zdanja suvremene paleoantropologije. Prihvati li se makar i mali dio dokaza o postojanju ljudi koji su izrađivali oruđe u miocenu ili ranom pliocenu, čitava slika o evoluciji čovjeka, koja se tako pozorno gradila tijekom ovoga stoljeća, bila bi potpuno uništena.

ORUĐE IZ AURILLACA, FRANCUSKA

Godine 1870., Anatole Roujou je izvijestio da je geolog Charles Tardy, izvadio kremeni nož (slika 4.8.) iz površine konglomerata iz kasnog miocena, u Aurillacu u južnoj Francuskoj. Roujou je to vađenje opisao riječju *arrache,* što znači da je kremen morao biti izvađen uz primjenu sile. De Mortillet je vjerovao da se Tardyjevo kremeno oruđe poslije zacementiralo u površinu iz kasnog miocena, zbog čega ga je smjestio u pleistocen.

Francuski geolog J. B. Rames, dvojio je da je predmet koji je otkrio Tardy, ljudskog podrijetla. No, Rames je 1877. osobno otkrio kremeno oruđe u istom području, u mjestu Puy Courny pokraj Aurillaca. Ti predmeti su iskopani iz sedimenata, a nalazili su se između slojeva vulkanskog materijala, koji se ondje natoložio u kasnom miocenu, prije oko 7-9 milijuna godina.

Godine 1894., S. Laing je detaljno opisao tragove ljudske obrade, koje je Rames uočio na kremenju: "Među primjercima se nalazi nekoliko dobro poznatih paleolitskih tipova, dlijeta, strugala, vrhovi strelica i kamene pločice, samo manje dotjeranih i manjih od onih iz mlađih razdoblja. Otkriveni su na tri različita nalazišta u istom sloju šljunka i odgovaraju svim testovima za utvrđivanje autentičnosti oruđa iz kvartara, kao što su kvrge od udarca, školjkaste pukotine i, prije svega, tragovi svjesnog klesanja u određenom smjeru." Prema Laingu, francuski antropolog Armand de Quatrefages je uočio istančane, usporedne ogrebotine na otkrhnutim rubovima mnogih uzoraka, koje ukazuju na ljudsku uporabu. Ti tragovi nisu prisutni na drugim neotkrhnutim rubovima. Na znanstvenom kongresu u Grenobleu, prihvaćeno je da su predmeti iz Puy Cournya oruđe.



SLIKA 4.8.: Prvo kameno oruđe otkriveno u Aurillacu u Francuskoj.

Laing je o oruđu rekao i ovo: "Šljunčana naslaga u kojoj su otkriveni, sadrži

pet različitih vrsta kremena, od kojih oni koji nalikuju oruđu pripadaju jednoj osobitoj vrsti, koja je na neobičan način prilagođena za ljudsku uporabu. Kao što tvrdi Quatrefages, takvo svrstavanje predmeta nije posljedica bujica ili drugih prirodnih uzroka. To je moglo učiniti samo inteligentno biće, koje je odabiralo kamenje najprikladnije za izradu alata ili oružja."

Max Verworn sa Sveučilišta u Gottingenu, Njemačka, isprva je bio sumnjičav prema izvješćima o kamenom oruđu iz pliocena i starijih razdoblja. Zato je 1905. otišao u Aurillac kako bi osobno pregledao ondje otkriveno kameno oruđe.

Verworn je ostao u Aurillacu šest dana, tijekom kojih je iskopavao nalazište Puy de Boudieu, koje se nalazi u blizini Puy Cournyja. Opisavši rezultate iskopavanja prvog dana, napisao je: "Srećom, naišao sam na mjesto na kojemu sam otkrio velik broj kremenih predmeta, nad čijom sam neosporno uporabnom prirodom ostao u trenutku iznenađen. To nisam očekivao. Tek sam se postupno naviknuo na spoznaju da u ruci držim oruđe, koje je izradilo ljudsko biće iz tercijara. Razmotrio sam sve moguće prigovore - o geološkoj starosti nalazišta, uporabnoj prirodi uzoraka - dok konačno nisam priznao da nijedan od njih ne može opovrgnuti činjenice."

Otklesani kremeni predmeti oštrih rubova, otkriveni su u malim skupinama među kamenjem koje je bilo u velikoj mjeri izvaljano i istrošeno. To je značilo da se kremeni predmeti nisu suviše pomicali nakon taloženja i, prema tome, da su otkrhnuća na njima ljudskog, a ne geološkog podrijetla. Činjenica da je kremeno oruđe oštrih rubova otkriveno u skupinama, također ukazuje na postojanje radionica.

Verworn je nakon toga opsežno raspravljao o različitim metodama prepoznavanja tragova ljudskog djelovanja na kremenom predmetu. Tako je dokaz o tom djelovanju podijelio u tri skupine: 1.) znakove prvog udarca, kojim je otkinuta krhotina od kremene jezgre; 2.) znakovi udarca nastali sekundarnim klesanjem ruba na samom kremenu; 3.) znakovi uporabe na operativnim rubovima.

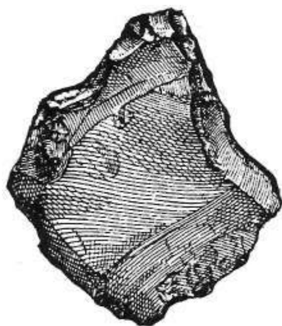
Razmotrivši sve različite karakteristike udaraca i uporabe, Verworn je smatrao da nijedna od njih ne pruža konačno objašnjenje: "Odluku ćemo moći donijeti samo kritičkom analizom navedene kombinacije znakova."

Istu metodologiju predložio je i L. W. Patterson, suvremeni stručnjak za kameno oruđe. Međutim, za razliku od Verworna, Patterson je pripisao mnogo veće značenje kvrgama od udarca i jednosmjernom cijepanju uz pojedine rubove pločica, osobito u slučaju kada je na nalazištu otkriven veći broj uzoraka. Pattersonove su studije pokazale da prirodne sile gotovo nikada ne proizvode takve učinke u značajnoj mjeri.

Verworn je potom pružio primjer kako se može primijeniti njegova metoda analize: "Pretpostavimo li da u interglacijalnom sloju otkrijem kremeni predmet, koji sadrži jasne kvrge od udarca, no ne i druge znakove svjesnog rada. U tome bih slučaju posumnjao nalazi li se preda mnom doista predmet, koji je izradio čovjek. No, pretpostavimo li da otkrijem kremen na čijoj su jednoj strani vidljivi svi tipični tragovi udarca, a na drugoj negativne udubine dviju, tri, četiri ili više krhotina uklonjenih istosmjernim udarcima. Dalje, pretpostavimo da se na jednom rubu nalazi mnoštvo paralelnih i istosmjernih tragova sukcesivno uklonjenih malih krhotina i da su svi oni, bez iznimke, smješteni na istoj strani ruba. Pretpostavimo da su svi drugi rubovi oštri i da nemaju tragove udarca ili kotrljanja. U tom bih slučaju mogao posve sigurno reći da je to oruđe, koje je proizveo čovjek."

Nakon brojnih iskopavanja nalazišta u blizini Aurillaca, Verworn je analizirao kremeno oruđe koje je otkrio uz primjenu gore opisanih rigoroznih znanstvenih metoda. Zaključio je: "Osobno sam, svojim rukama, iz netaknutih slojeva Puy de Boudieua, iskopao mnogo takvih artefakata. To je neosporan dokaz da su ljudi krajem miocena obrađivali kremenje."

Većina predmeta koje je Verworn otkrio u slojevima iz micoena u Aurillacu, bila su razna strugala. Napisao je: "Neka strugala sadrže samo tragove uporabe na rubu za struganje, dok su ostali rubovi istog komada prilično oštri i bez tragova. Na drugim uzorcima, rub za struganje ima mnoštvo tragova svjesnog, istosmjernog klesanja. To klesanje jasno pokazuje sve uobičajene tragove udarca. Rubovi tragova udaraca na gornjem dijelu nekih oruđa, čak su i danas posve oštri. Nedvojbeno se zaključuje da je cilj obrade rubova bio uklanjanje vanjskih slojeva ili davanje željenog oblika. Na mnogim koma-



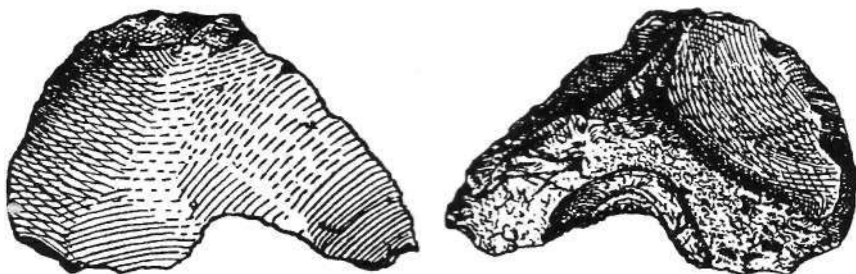
SLIKA 4.9.:Šiljato kremeno oruđe iz kasnog miocena, otkriveno u Aurillacu, Francuska.

dima jasno se vide površine koje su se držale u dlanu, oblikovane uklanjanjem oštrih rubova i vrhova s mjesta na kojima bi mogli smetati pri uporabi ili uzrokovati ozljede."

Verwon je rekao sljedeće o drugom predmetu: "Znakovi cijepanja na oštrici strugala, nalaze se toliko pravilno i vodoravno jedan pokraj drugog, da podsjećaju na primjerke iz paleolitika ili čak neolitika." Prema prihvaćenom geološkom slijedu, paleolitsko i neolitsko oruđe pripisuju se kasnom pleistocenu.

Verworn je otkrio i mnogo šiljatih strugala (slika 4.9.): "Od svih kremenih predmeta, ovi najjasnije pokazuju tragove svjesnog oblikovanja oruđa, barem što se tiče operativnih rubova. Ustvari, vrhovi su općenito obrađeni tako da možemo govoriti o veoma istančanoj tehnici izrade. Rubovi su obrađeni s više jednosmjernih udaraca na takav način, da je neosporno riječ o svjesnom oblikovanju vrha."

U Aurillacu su otkrivena i zarezana strugala (slika 4.10.) sa zaobljenim udubinama na operativnom rubu, prikladnima za struganje cilindričnih predmeta, poput kostiju ili drške koplja. Verworn primjećuje: "U većini slučajeva su zarezana strugala izrađena otkidanjem jednog od rubova u zakrivljenom obliku istosmjernim udarcima."



SLIKA 4.10.: Lijevo: Prednja površina zarezanog strugala iz kasnog miocena, otkrivenog u Aurillacu, Francuska. Desno: Stražnja površina zakrivljenog operativnog ruba, na kojoj je Verworn uočio sitne tragove uporabe.

Verworn je otkrio i nekoliko alata za udaranje, sječenje i kopanje. Jedan od njih je opisao kao: "veliko, šiljato oruđe za sječenje ili kopanje. Oblikovano je iz prirodne kremene ploče obradom vrha. Na površinama komada vidi se kremena jezgra, a na vrhu šiljak izrađen otkidanjem krhotina uglavnom u istom smjeru." O jednom drugom šiljatom oruđu, Verworn je napisao: "Jedna strana ovog oruđa, neposredno ispod vrha, oblikovana je tako da se može uhvatiti dlanom, na taj način da su uklonjeni oštri rubovi. Možda je riječ o primitivnoj sjekiri, koja se upotrebljavala za udaranje ili komadanje." Verworn je otkrio i oruđe za koje je pretpostavio da je oblikovano za ubadanje, bušenje ili rezbarenje.

Zaključio je: "Potkraj miocena, postojala je kultura koja. kako možemo vidjeti na temelju ovog kremenog oruđa, nije bila u početnim fazama, nego je već prošla dugo razdoblje razvoja ... ti miocenski ljudi iz Cantala znali su cijepati i obrađivati kremen."

Verworn je dalje rekao: "Veličina oruđa ukazuje na postojanje stvorenja čiji su dlanovi, veličinom i oblikom, bili identični našima i, prema tome, imala su slična tijela. Čini se da velika strugala i rezala koja stanu u naše dlanove i, prije svega, činjenica da su gotovo sva oruđa savršeno prilagođena dlanovima, potpuno potvrđuju ovaj zaključak. Oruđe različitih veličina, na kojima su savršeno jasno vidljivi operativni rubovi, tragovi uporabe i površine za hvatanje, uglavnom posve prirodno i ugodno leže u našim dlanovima, a izvorni oštri vrhovi i rubovi namjerno su uklonjeni s površina namijenjenih dlanu, kako bismo mogli pomisliti da je to oruđe izrađeno točno za naše dlanove."

Verworn je potom rekao sljedeće o tvorcima oruđa: "'Iako je moguće da je taj oblik tercijarnog čovjeka bio sličniji životinjskim precima današnjeg čovjeka, nego što su to sami današnji ljudi, tko može tvrditi da on već tada nije imao neke osnovne fizičke značajke suvremenih ljudi, da se karakteristično ljudske značajke nisu razvile u kasnom miocenu?"

Kako objašnjavamo u 7. poglavlju, fosilni ostaci kostiju posve identični onima današnjih ljudi, otkriveni su u slojevima iz pliocena, miocena, eocena, te čak starijih razdoblja. Uzmemo li u obzir i činjenicu da današnji ljudi izrađuju oruđe, koje se ne razlikuje mnogo

od onih otkrivenih u miocenskim slojevima u Francuskoj i na drugim mjestima, tada općeprihvaćena teorija o evoluciji čovjeka gubi na vrijednosti. Ustvari, ta teorija ima smisla samo ako zanemarimo mnoštvo dokaza. Razmotre li se svi dostupni dokazi u obliku oruđa i ostataka kostura, posve je teško konstruirati neki evolucijski slijed. Tako nam ostaje samo pretpostavka da su prije više desetaka milijuna godina, postojali različiti tipovi ljudi i čovjekolikih stvorenja, koji su izrađivali kameno oruđe različitih stupnjeva vještine izrade.

Godine 1924., George Grant MacCurdy, direktor Američke škole za pretpovijesna istraživanja u Europi, u časopisu *Natural History* pozitivno je ocijenio kremeno oruđe iz Aurillaca. Slično oruđe je u Engleskoj otkrio J. Reid Moir. Neki su kritizirali da je kremenje otkrhnuto djelovanjem prirodnih sila, kao što je pomicanje Zemlje, pri čemu su nastali kameni predmeti koji nalikuju oruđu. No, znanstvenici su pokazali kako na određenim mjestima na kojima je Moir otkrio kremeno oruđe, geološki dokaz ne potvrđuje djelovanje takvih prirodnih sila.

MacCurdy je napisao: "Okolnosti koje ukazuju na djelovanje prirodnih sila, ne postoje u određenim pleistocenskim naslagama u Istočnoj Angliji, gdje je J. Red Moir otkrio obrađeno kremenje ... Možemo li isto tvrditi i za isklesano kremenje otkriveno u slojevima iz gornjeg miocena u Aurillacu (Cantal)? Sollas i Capitan nedavno su to potvrdili. Capitan nije otkrio samo kremene pločice, koje ukazuju na uporabu, nego i prave tipove oruđa, koja se obično smatraju karakterističnima za određena paleolitska nalazišta. Takvi predmeti se iznova pojavljuju: šila, pločice s kvrgama, pažljivo dotjerane u oblik vrhova i strugala musterijenskog tipa, diskovi s pravilno obrađenim rubovima, strugala najrazličitijih oblika i, konačno, motike. Zaključio je da su mnogi otkrhnuti kremeni iz Cantala i klasični uzorci iz najpoznatijih paleolitskih nalazišta, gotovo posve identični." William Sollas je bio šef Odsjeka za geologiju na Oxfordu, a iznimno ugledan francuski antropolog Louis Capitan, profesor Francuskog koledža.

OTKRIĆA A. RUTOTA U BELGIJI

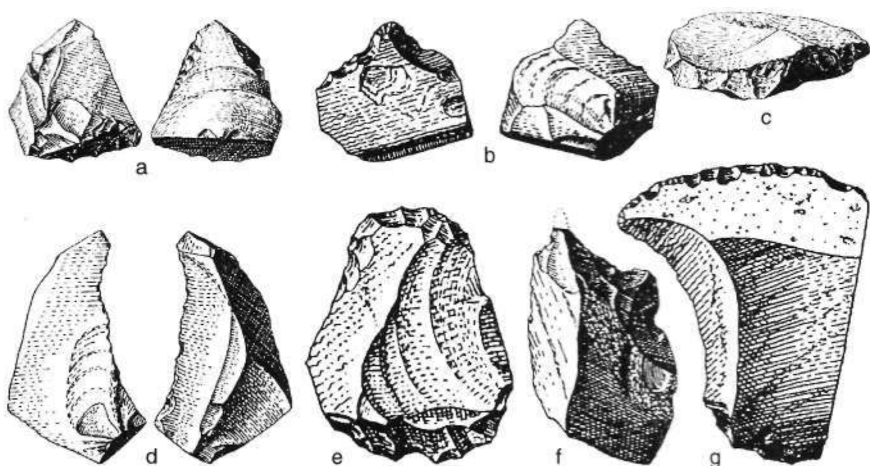
Kustos Kraljevskog prirodoslovnog muzeja u Bruxellsu, A. Rutot, odgovoran je za niz otkrića koja su početkom 20. st. dala novo značenje neuobičajenoj izradi kamenog oruđa. Većina alata koje je otkrio Rutot, potjecala je iz ranog pleistocena. No, njegova daljnja istraživanja su 1907. rezultirala još nevjerojatnijim otkrićima u pješčanim jamama pokraj belgijskog grada Boncellesa, koji se nalazi u području Ardena. Slojevi u kojima se nalazilo oruđe, potjecali su iz oligocena, što ih čini starima od 25 do 38 milijuna godina.

George Schweinfurth je u časopisu *Zeitschrift fur Ethnologie* o tome napisao sljedeće: "Među njima je bilo sjeckalica, kamenih nakovnja, noževa, strugala, svrdla i kamenja za bacanje, a svi su pokazivali znakove svjesnog rada, kojim su oblikovani u predmete savršeno prilagođene za ljudsku ruku ... sretan otkrivač imao je čast pokazati nalazišta 34-orici belgijskih geologa i studenata pretpovijesti. Svi su se složili da nema dvojbe oko položaja iskopina."

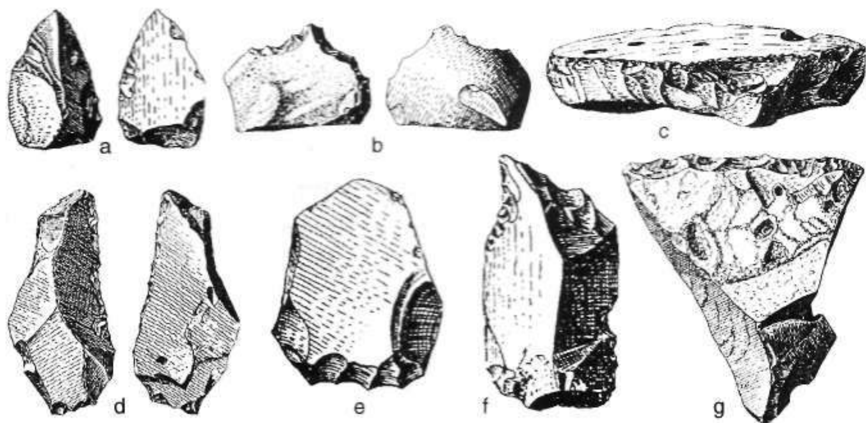
Rutotovo potpuno izvješće o otkrićima iz Boncellesa, pojavilo se u biltenu belgijskog Društva za geologiju, paleontologiju i hidrologiju. Rutot je izjavio i da je kameno oruđe slično onom iz Boncellesa, otkriveno i u oligocenskim slojevima u Baraque Michelu i špilji u zaljevu Bonnet. Kameno oruđe je otkriveno i u slojevima iz srednjeg pliocena u Rosartu, koji se nalazi na lijevoj obali rijeke Meuse.

Rutot je napisao: "Dakle, čini se da je ideja o postojanju čovjeka u oligocenu ... tako uvjerljivo i precizno potvrđena da nitko ne može pronaći ni najmanju pogrešku." Rutot je istaknuo da oruđe iz oligocena, otkriveno u Boncellesu, gotovo posve nalikuje alatima koje u posljednjih nekoliko stoljeća izrađuju stanovnici Tasmanije (slike 4.11. i 4.12.).

Rutot je nakon toga detaljno opisao različite tipove oruđa iz oligocena, otkrivenog u Boncellesu, počevši s *percuteurs* (ili rezalima). Među njima su bila: obična rezala, naoštrena rezala, šiljata rezala i predmeti za dotjerivanje, koji su se upotrebljavali za oštrenje operativnih rubova kamenog oruđa. Sve kategorije *percuteurs-a* pokazivali su tragove klesanja s ciljem oblikovanja oruđa prikladnog za držanje u ruci, te znakove uporabe na operativnom rubu.



SLIKA 4.11.: Oruđa koja su izradili tasmanijski urođenici u novijim povijesnim razdobljima. Rutot je rekao da gotovo posve nalikuju oruđu iz oligocena, otkrivenom u belgijskom gradu Boncellesu. (a) Rubno strugalo *(racloir),* usporedi sliku 4.12.a. (b) Šiljato oruđe *(pergoir),* usporedi sliku 4.12.b. (c) Nakovanj *(enclume),* usporedi sliku 4.12.C. (d) Kameni nož *(couteau),* usporedi sliku 4.12.d. (e) Strugalo s dva ruba *(grattoir double),* usporedi sliku 4.12.e. (f) Šilo *(pergoir),* usporedi sliku 4.12. f. (g) Rubno strugalo *(grattoir),* usporedi sliku 4.12.g.



SLIKA 4.12.: Kameno oruđe otkriveno ispod pješčanih slojeva iz kasnog oligocena u Boncellesu, Belgija. (a) Rubno strugalo koje nalikuje musterijenskom šiljku iz kasnog pleistocena u Europi. (b) Šiljato oruđe s velikom kvrgom od udaranja. (c) Nakovanj s tragovima udaranja. (d) Kameni nož s tragovima uporabe na rubu za rezanje. (e) Rubno strugalo. (f) Šilo. (g) Veliko rubno strugalo.

Na nalazištima u Boncellesu otkriveno je i nekoliko kamenih nakovnja, karakterističnih po velikoj ravnoj površini s jasnim tragovima udaranja.

Rutot je potom opisao neka oruđa, koja je nazvao *couteaux,* što bi se moglo najbolje prevesti kao rezala. Napisao je: "Može se uočiti da su *couteaux* izrađeni od prilično dugih kremenih pločica, s jednom tupom i drugom oštrom stranom."

Drugi tip oruđa bio je *racloir* ili rubno strugalo. *Racloir* se izvorno izrađivao od okrugle pločice, s jednim tupim i drugim oštrim rubom. Nakon dotjerivanja u oblik prikladan za držanje, tupi rub oruđa se držao u dlanu, dok se oštrim strugalo po površini predmeta. Tijekom te operacije, s ruba oruđa za rezanje otkidale su se male krhotine i ti tragovi uporabe vidljivi su na mnogim uzorcima.

Rutot je potom opisao druge tipove *racloirs-a:* zarezani *racloir,* koji se vjerojatno upotrebljavao za struganje dugih, okruglih predmeta, te dvostruki *racloir* s dva oštra ruba. Neki od dvostrukih *racloirs-a* nalikuju musterijenskom šiljatom oruđu iz kasnog pleistocena.

Rutot je opisao i posebnu kategoriju alata, koje je nazvao mješavinom oruđa, jer su izgledali kao da su se upotrebljavali u više svrha. Napisao je: "Vrh na oštrom rubu obično je oblikovan presijecanjem dvaju ravnih rubova ili, što je češće, sadrže dvije usjekline stvorene dotjerivanjem."

Sljedeći tip oruđa koje je opisao Rutot, bio je *grattoir,* druga kategorija strugala. Rutot je opisao i *percoirs-e,* koje bismo mogli nazvati šilima ili svrdlima. Osim toga, u Boncellesu je vidio i predmete koji nalikuju kamenju za bacanje, vjerojatno uz pomoć praćke. Konačno, Rutot je pretpostavio da su određene kremene alate s tragovima kontinuiranih udaraca, drevni stanovnici Boncellesa vjerojatno upotrebljavali za paljenje vatre. Takvo kamenje otkriveno je među oruđem iz kasnog pleistocena.

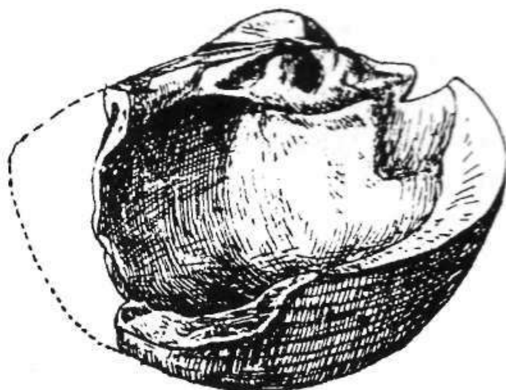
Rutot je rekao: "Suočeni smo s ozbiljnim problemom - postojanjem stvorenja iz oligocena, koji su bili dovoljno inteligentni da izrađuju i upotrebljavaju točno određene i najrazličitije tipove oruđa." Danas znanstvenici uopće ne razmatraju mogućnost postojanja čovjeka - ili čak pračovjeka - u oligocenu. Vjerujemo da za to postoje dva razloga - prvo, nisu upoznati s dokazima, kao što su Rutotova

otkrića i drugo, ne preispituju općeprihvaćenu teoriju o ljudskom podrijetlu i starosti.

FREUDENBERGOVA OTKRIĆA U BLIZINI ANTWERPENA

U veljači i ožujku 1918., geolog Wilhelm Freudenberg, koji se tada nalazio u njemačkoj vojsci, nadzirao je pokusna bušenja za vojne svrhe, u tercijarnim formacijama u blizini belgijskog grada Antwerpena. U jamama od ilovače u Holu, pokraj St. Gillisa, te na drugim mjestima, Freudenberg je, osim kosti i školjki, otkrio kremene predmete za koje je vjerovao da predstavljaju oruđa. Većina predmeta nalazila se u naslagama taloga iz morske etape skaldisijana. Skaldisijan obuhvaća razdoblje od ranog pliocena do kasnog miocena, prije 4-7 milijuna godina. Freudenberg je pretpostavio da predmeti koje je otkrio možda potječu iz razdoblja neposredno prije skaldisijanske morske transgresije, što bi značilo da su stari barem 7 milijuna godina.

Freudenberg je vjerovao kako su se neka od tih kremenih oruđa upotrebljavala za otvaranje školjki. Mnoga od njih otkrivena su zajedno s prelomljenim školjkama i spaljenim kremenjem, što je za Freudenberga bio dokaz da su u Belgiji tijekom tercijara, inteligentna stvorenja upotrebljavala vatru. Što se tiče prelomljenih školjki (slika 4.13.), Freudenberg je rekao: "Otkrio sam mnogo namjerno načinjenih usjeka, uglavnom na stražnjoj strani školjaka, blizu zglobova." Rekao je da ti usjeci izgledaju: "kao da su načinjeni oštrim instrumentom." Na nekim školjkama nalazili su se i tragovi bušenja. Osim prelomljenih školjki, Freudenberg je otkrio kosti morskih sisavaca s navodnim tragovi-



SLIKA 4.13.: Školjka iz skaldisijanske formacije (od ranog pliocena do kasnog miocena) pokraj Antwerpena, Belgija, s tragom rezanja desno od zgloba.)

ma rezanja. Pozorno je razmotrio i potom odbacio, alternativne hipoteze o kemijskoj koroziji ili geološkoj abraziji. Otkrio je i kosti s dubokim tragovima, koji su upućivali na udaranje kamenim čekićem.

Daljnja potvrda ljudske prisutnosti stigla je u obliku djelomičnih otisaka stopala, koji su vjerojatno nastali pritiskanjem komadića ilovače ljudskim stopalima. Iz glinene jame u Holu, Freudenberg je iskopao jedan otisak stopala i četiri otiska nožnih prstiju. Smatrao je da uzorci brazdi i pukotina odgovaraju ljudskom stopalu i da se razlikuju od stopala majmuna.

Freudenberg je bio evolucionist, pa je vjerovao da je čovjek iz tercijara vjerojatno bio mali hominid, koji je, osim čovjekolikih stopala, imao i neke fizičke značajke majmuna i ljudi. Općenito, Freudenbergov opis flamanskog čovjeka iz tercijara, podsjeća na *australopiteka*. No, prema službenom paleoantropološkom nauku, u Belgiji prije 7 milijuna godina, u kasnom miocenu, nisu postojali australopiteci. Najstariji australopiteci potječu iz Afrike i živjeli su prije samo 4 milijuna godina.

Kome, dakle, pripadaju otisci stopala koje je otkrio Freudenberg? U današnjoj Africi i na Filipinima postoje pigmejska plemena, čiji su muški pripadnici visoki oko 1,5 m, dok su žene još niže. Teorija da otisci stopala pripadaju niskom ljudskom biću, a ne australopiteku, mnogo se bolje uklapa u čitav spektar dokaza - kameno oruđe, zarezane kosti, izolirani tragovi vatre i namjerno otvorene školjke. Pretpostavlja se da australopiteci nisu izrađivali kameno oruđe niti su poznavali vatru.

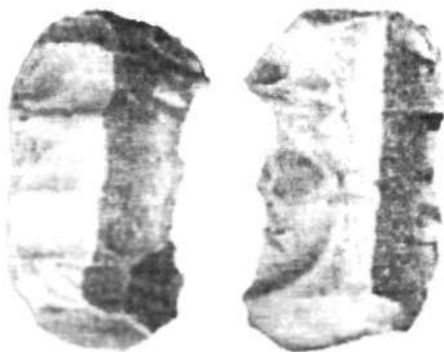
SREDIŠNJA ITALIJA

Godine 1871., na sastanku Međunarodnog kongresa za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju, održanome u Bologni, prof. G. Ponzi je predstavio izvješće koje dokazuje postojanje tercijarnih ljudi u središnjoj Italiji. Taj dokaz se sastojao od šiljatog kremenog oruđa, koje su geolozi otkrili u talozima breče iz akvatraversijske erozijske faze pliocena (prije više od 2 milijuna godina). Breča (od tal. breccia; kod nas kršnik, op. prev.) je talog sastavljen od komadića kamenja u finozrnoj matrici slijepljenog pijeska ili ilovače.

KAMENO ORUĐE IZ BURME

Godine 1894. i 1895., znanstveni časopisi su objavili vijest o otkriću obrađenog kremenja iz miocenskih formacija u Burmi, koja je tada bila dio britanske kolonije Indije. O tom oruđu je izvijestio Fritz Noetling, paleontolog koji je upravljao Institutom za geološka mjerenja u Indiji u području Yenangyaunga u Burmi.

Noetling je tijekom skupljanja fosila, uočio pravokutan kremeni predmet (slika 4.14.). Rekao je da se njegov oblik "ne može jednostavno objasniti prirodnim uzrocima" te istaknuo: "Oblik tog primjerka veoma me podsjeća na otkrhnut kremen, opisan u I. svesku Radova Instituta za geološka mjerenja u Indiji, koji je otkriven u sloju iz pleistocena pokraj rijeke Nerbudde, i u čije umjetno podrijetlo nitko nikada nije posumnjao." Noetling je daljnjim istraživanjem otkrio još desetak otkrhnutih komadića kremena.



SLIKA 4.14.: Dvije strane kremenog predmeta iz miocenske formacije u Yenangyaungu, Burma.

Je li točan stratigrafski položaj Noetlingovih kremena? Noetling je izvijestio: "Točno mjesto na kojemu su otkriveni kremeni ... nalazi se na strmoj istočnoj padini klisure, visoko iznad njezina dna, no ispod ruba, u takvom položaju da je nemoguće pretpostaviti kako je kremenje ondje stiglo djelovanjem nekih vanjskih sila. U ovom uskom klancu nema mjesta za podizanje neke nastambe, niti ga je ikada bilo; dalje, s obzirom na položaj u kojemu je kremenje otkriveno, nemoguće je da ih je ondje donijela bujica. Razmotrim li sve dokaze, osim činjenice da sam ih osobno iskopao iz taloga, čvrsto vjerujem da su u trenutku otkrića bili *in situ*."

Noetling je na kraju zaključio: "Može li kremenje takvog oblika nastati djelovanjem prirodnih sila, tada se mora ozbiljno posumnjati u podrijetlo velikog broja otkrhnutog kremenja, za koje se do sada smatralo da su neosporno umjetni [tj. ljudski] proizvodi."

ORUĐE IZ RIJEKE BLACK'S FORK, WYOMING

Godine 1932., arheolozi-amateri Edison Lohr i Harold Dunning, otkrili su mnogo kamenog oruđa na visokim terasama rijeke Black's Fork u Wyomingu, SAD. Pretpostavili su da oruđe potječe iz srednjeg pleistocena, što je neuobičajeno za Sjevernu Ameriku.

Lohr i Dunning su iskopano oruđe pokazali E. B. Renaudu, profesoru antropologije na Sveučilištu u Denveru. Renaud, koji je bio i direktor Instituta za arheološka istraživanja High Western Plainsa, organizirao je ekspediciju na mjesto njihova otkrića. U ljeto 1933., Renaudov tim je iskopao uzorke iz riječnih terasa između gradova Granger i Lyman.

Među njima su se nalazile primitivne ručne sjekire i drugi tipovi oruđa koje se često pripisuje *Homo erectusu,* koji je navodno živio u Europi u srednjem pleistocenu.

Reakcija američkih antropologa bila je negativna. Renaud je 1938. napisao da je njegovo izvješće: "oštro kritizirao jedan od nepomirljivih protivnika ideje o starosti ljudi u Americi, koji nije vidio ni nalazišta ni uzorke."

Renaud je zato organizirao još tri ekspedicije, na kojima su skupljena još neka oruđa. Iako su se mnogi stručnjaci izvan Amerike slagali s njegovom teorijom da predmeti doista predstavljaju ljudsku izradu, američki znanstvenici to i danas pobijaju.

Obično se tvrdi da su primitivni primjerci krhotine (neobrađene pločice), koje su ondje u novije doba ostavili Indijanci koji izrađuju oruđe. No, sabirač kamenog oruđa, Herbert L. Minshall, izjavio je 1989. da su na oruđu vidljivi veliki tragovi abrazije od riječnih struja, iako su čvrsto ukopani u pustinjskim pločama drevnih, poplavljenih ravnica, kojima su rijeke tekle prije više od 150 000 godina.

Da je kameno oruđe nalik Renaudovu, otkriveno na nalazištu slične starosti u Africi, Europi ili Kini, ono ne bi izazvalo polemike. No, posve je neočekivana spoznaja da je takvo oruđe postojalo u Wyomingu prije 150 000 ili više godina. Danas se općenito prihvaća da su ljudi ušli u Sjevernu Ameriku prije otprilike 30 000 godina. Prije toga nije migrirala nijedna druga vrsta hominida.

Neki su pretpostavili da su tragovi abrazije na predmetima rezultat vjetrom nanesenog pijeska, a ne vodenih struja. Minshall je o tome

rekao: "Uzorci su ogrebeni sa svih strana, gore, dolje, te na prednjoj i stražnjoj površini. Iznimno je mala mogućnost da bi to mogla proizvesti vjetrom nanesena pješčana prašina na čvrstom kamenom oruđu, koje leži pod debelim slojem šljunka. Ta mogućnost postoji u slučaju predmeta koji su bili podvrgnuti razbijanju valova ili djelovanju snažnih struja."

Minshall je istaknuo i daje oruđe bilo prekriveno debelim slojem pustinjskih minerala. Ta caklina, koja se nagomilava dugo vremena, bila je deblja od one na oruđu otkrivenom u nižim i, prema tome, mnogo mlađim terasama istog područja.

Čini se da svi navedeni dokazi isključuju mogućnost da su oruđa, koja je otkrio Renaud, krhotine koje su u novije doba pale na visoke pustinjske terase poplavljene ravnice. No, Minshall je istaknuo: "Reakcija američkih znanstvenika na Renaudovo tumačenje kako su uzorci iz Black's Forka dokaz o veoma drevnom podrijetlu, već više od pedeset godina ima oblik općeg skepticizma i nevjerica, iako je možda samo jedan od tisuću arheologa posjetio to nalazište i vidio artefakte."

Prema Minshallu, Renaudovo oruđe izradio je *Homo erectus,* koji je u Sjevernu Ameriku možda ušao u srednjem pleistocenu, u doba kada je razina mora bila mnogo niža. Minshall vjeruje da su istog podrijetla i kamena oruđa otkrivena na drugim lokacijama slične starosti, kao što su Calico i nalazište na kojemu je on osobno iskopavao, kanjon Buchanan, od kojih se oba nalaze u južnoj Kaliforniji.

Međutim, Minshall je bio skeptičan o drugom nalazištu iz srednjeg pleistocena. U siječnju 1990., jednome od nas (Thompsonu) rekao je da oklijeva prihvatiti ideju da su predmeti otkriveni u Hueyatlacu, Meksiko (5. poglavlje), tehnološki napredna kamena oruđa. Napredno kameno oruđe iz Hueyatlaca karakteristično je za *Homo sapiens sapiensa,* zbog čega se ne bi moglo pripisati *Homo erectusu.* Iako bez dokaza, Minshall je pretpostavio da je stratigrafija pogrešno protumačena, te da su se životinjske kosti pomoću kojih se datiralo nalazište, kao i napredno kameno oruđe, ondje nataložili iz drugih izvora. To pokazuje da su istraživači koji prihvaćaju neke anomalije, skloni isključiti ostale primjenom dvostrukih mjerila.

Napredni paleoliti i neoliti

Napredni paleoliti su mnogo istančanije obrađeni od primitivnih. No, među izradom naprednih paleolita, mogu se nalaziti i primitivnija oruđa. Najprije ćemo raspravljati o otkrićima Florentina Ameghina, kao i o njegovim žestokim kritičarima, Alesu Hrdlicki i W. H. Holmesu. Potom ćemo razmotriti otkrića Carlosa Ameghina, koji je pružio jedan od najčvršćih i najuvjerljivijih dokaza o postojanju čovjeka u pliocenu. Nakon toga ćemo se osvrnuti na anomalna otkrića u Sjevernoj Americi, uključujući Hueyatlaco u Meksiku; Sandia Cave u Novom Meksiku; Sheguiandah u Ontariju; Lewisville u Texasu; i Timlin u New Yorku. I na kraju ćemo razmotriti neolitska otkrića iz tercijarnog zlatonosnog šljunka u kalifornijskoj zlatnoj pokrajini.

OTKRIĆA FLORENTINA AMEGHINA U ARGENTINI

Krajem devetnaestog stoljeća, Florentino Ameghino je podrobno istraživao geologiju i fosile obalnih područja Argentine, čime je stekao međunarodni ugled. Ameghinova kontroverzna otkrića kamenog oruđa, izrezbarenih kostiju i drugih znakova ljudske prisutnosti u Argentini u pliocenu, miocenu i starijim razdobljima, pridonijela su njegovoj svjetskoj slavi.

Godine 1887., Florentino Ameghino je otkrio neke značajne predmete u Monte Hermosu, koji se nalazi na obali Argentine, oko 60 km sjeveroistočno od Bahije Blance. Opisujući taj dokaz, F. Ameghino je rekao: "O prisutnosti čovjeka ili njegova prethodnika, na ovome drevnome mjestu, svjedoči grubo obrađeno kremenje, poput onog iz miocena u Portugalu, izrezbarenih i spaljenih kostiju, te spaljene zemlje na mjestu drevnih ognjišta." Slojevi u kojima su otkriveni ti predmeti, potječu iz pliocenske formacije u Monte Hermosu, stare oko 3,5 milijuna godina.

Među fosilima iz Monte Hermosa, nalazio se atlas hominida (prvi vratni kralježak). Ameghino je smatrao da sadrži primitivne značaj-

ke, no A. Hrdlicka je utvrdio da pripada čovjeku. To znači da artefakti i znakovi uporabe vatre, otkriveni u formaciji Monte Hermosa, pripadaju suvremenom tipu čovjeka.

Ameghinova otkrića u Monte Hermosu i na drugim tercijarnim formacijama u Argentini, privukla su pozornost nekih europskih znanstvenika. Ales Hrdlicka, antropolog s Instituta Smithsonian u Washingtonu, D. C, također se veoma zainteresirao, iako nenaklono, za Ameghinova otkrića. Hrdlicku je obeshrabrila podrška koju su uživali među profesionalnim, osobito europskim, istraživačima. Osim što je negirao mogućnost postojanja ljudi u tercijaru, Hrdlicka je osobito žestoko kritizirao izvješća o tome kako je čovjek na američkom kontinentu prisutan mnogo dulje nego samo nekoliko tisuća godina. Stekavši velik ugled diskreditiranjem svih takvih izvješća iz Sjeverne Amerike, iako dvojbenim argumentima, Hrdlicka se usredotočio na južnoamerička otkrića Florentina Ameghina, o kojima se mnogo raspravljalo. Godine 1910., otputovao je u Argentinu, gdje ga je Florentino Ameghino osobno odveo u Monte Hermoso. Hrdlicka je na zanimljiv način opisao otkrića iz tog nalazišta. U svojoj knjizi *Early Man in South America* (1912.) (Prvi čovjek u Južnoj Americi), ukratko je spomenuo kameno oruđe i druge znakove ljudske prisutnosti, koje je Ameghino otkrio u formacijama Monte Hermosa. Zanimljivo je da ih nije izravno pobijao, nego je nekoliko desetaka stranica posvetio kritiziranju kasnijih, mnogo manje uvjerljivih, njegovih i Ameghinovih otkrića u mnogo mlađoj Puelchean-formaciji iznad pliocenskog sloja Monte Hermosa. Puelchean-formacija stara je oko 1-2 milijuna godina.

Kako se čini, Hrdlicka je vjerovao kako je njegova opsežna kritika otkrića iz Puelchean-formacije, dovoljna za diskreditiranje otkrića iz mnogo starije Monte Hermoso-formacije iz istog nalazišta. Takva taktika se često primjenjivala za pobijanje neobičnih otkrića - detaljno kritiziranje najslabijeg dokaza i zanemarivanje, u najvećoj mogućoj mjeri, najsnažnijeg dokaza. Bez obzira, postoje mnogi dokazi koji potvrđuju izvornost otkrića iz Puelcheana, kao i Monte Hermosa.

Većina oruđa koje su otkrili Hrdlicka i Ameghino tijekom svoje zajedničke ekspedicije, bila je grubo isklesana od oblutaka kvarci-

ta. Hrdlicka nije osporavao ljudsko podrijetlo čak ni najprimitivnijih uzoraka. Umjesto toga, sumnjao je u njihovu starost. Tvrdio je kako je sloj u kojemu su otkriveni, mlađeg geološkog podrijetla. Pri tome se oslanjao na svjedočenje Baileya Willisa, američkog geologa koji ga je pratio na ekspediciji.

Sloj u kojemu je bilo zakopano oruđe, nalazio se na vrhu Puelchean-formacije. Willis je nakon prvotnog oklijevanja, prihvatio pliocensko podrijetlo te formacije. Rekao je da se sastoji od: "slojevitog, djelomično stvrdnutog sivog pijeska ili pješčenjaka ... s veoma istaknutim poprečnim tragovima stratifikacije i ujednačenošću sive boje i zrna." Willis je opisao da je najviši sloj, koji je vjerojatno Ameghino uključio u Puelchean-formaciju, debeo oko 15 do 40 cm i: "sastoji se od sivog pijeska, uglatih komadića sivog pješčenjaka i oblutaka, od kojih je neka slomio čovjek."

Willis je spomenuo da je gornji sloj sivog pijeska u kojemu se nalazi oruđe: "identičnog sastava" kao i niži slojevi Puelchean-formacije, no od njih je razdvojen: "erozijskom diskordancijom." Diskordancija je nedostatak kontinuiteta taloženja između međusobno povezanih slojeva i odgovara razdoblju netaloženja, trošenja uslijed djelovanja vremenskih prilika ili, kao što je ovdje slučaj, erozije. Prilikom utvrđivanja koliko je vremena prošlo između taloženja formacija koje leže iznad i ispod crte diskordancije, najsigurniji su pokazatelj životinjski fosili. Međutim, Willis ih ne spominje. Prema tome, nije poznato koliko je trajala diskordancija. Ona je mogla trajati veoma kratko, u kojem slučaju su slojevi iznad i ispod nje otprilike iste starosti - oko 1-2 milijuna godina.

U pokušaju da odbaci ovu mogućnost, Willis je napisao da: "rukom isklesano kamenje otkriveno u pijesku, ukazuje na to da je mlađeg podrijetla." Willis je pretpostavio da su sva kamena oruđa mlađeg podrijetla i, prema tome i slojevi u kojima su otkriveni. Međutim, čini se da sivi šljunčani pijesak u kojem je otkriveno oruđe, potječe iz Puelchean-formacije kako je vjerovao Ameghino i da je, prema tome, kameno oruđe možda staro čak 2 milijuna godina.

Osim izrezanih kostiju i znakova uporabe vatre, Ameghino je otkrio kameno oruđe u Santacrucijskoj i Entrerijskoj formaciji u Argentini. Santacrucijska formacija potječe iz ranog i srednjeg miocena,

što znači da je u njoj otkriveno oruđe staro oko 15-25 milijuna godina. U literaturi koju smo pregledali, nismo pronašli spomen o Entrerijskoj formaciji, no budući da je ona starija od one u Monte Hermosu, vjerojatno potječe barem iz kasnog miocena - prije više od 5 milijuna godina.

Ameghino je na mnogim mjestima otkrio tragove vatre, mnogo veće od logorske ili one u kojoj se palilo lišće. Taj dokaz je uključivao velike, debele komade čvrste, spaljene ilovače i vulkanske šljake. Posve je moguće da oni predstavljaju ostatke primitivnih ljevaonica i peći za sušenje, koje su upotrebljavali pliocenski stanovnici Argentine.

ORUĐA KOJA JE OTKRIO CARLOS AMEGHINO U MIRAMARU, ARGENTINA

Nakon Hrdlickovih napada na otkrića Florentina Ameghina, Ameghinov brat Carlos je proveo niz novih istraživanja na argentinskoj obali južno od Buenos Airesa. Od 1912.-1914., Carlos Ameghino i njegovi suradnici iz prirodoslovnih muzeja u Buenos Airesu i La Plati, otkrili su kameno oruđe u pliocenskoj formaciji Chapadmalalan, u podnožju *barrance* ili stijene, koja se prostire uz miramarsku obalu.

Kako bi utvrdio starost predmeta, Carlos Ameghino je pozvao komisiju sastavljenu od četiri geologa, koja je trebala iznijeti svoje mišljenje. Među njima su bili Santiago Roth, direktor Ureda za geologiju i rudarstvo pokrajine Buenos Aires; Lutz Witte, geolog Ureda za geologiju i rudarstvo pokrajine Buenos Aires; Walther Schiller, šef odsjeka za mineralogiju Muzeja La Plata i savjetnik Nacionalnog ureda za geologiju i rudarstvo; te Moises Kantor, šef odsjeka za geologiju Muzeja La Plata.

Nakon pozornog pregleda nalazišta, komisija je jednoglasno zaključila da su oruđa otkrivena u netaknutim chapadmalalanskim naslagama. To znači da su stara 2-3 milijuna godina.

Članovi komisije su na istome nalazištu svjedočili iskopavanju kamene kugle i kremenog oruđa iz pliocenske formacije. Tako su mogli potvrditi izvornost otkrića. U blizini su otkriveni i komadići spaljene zemlje i vulkanske šljake. Članovi komisije su izvijestili:

"Netko je u prisutnosti komisije, na istome mjestu na kojemu su otkrivene bole i nož, pijukom iskopao druga plosnata kamenja, nalik onima kojima Indijanci pale vatru." Na istome mjestu otkrivena su i druga kamena oruđa. Sve to ukazuje kako su u Argentini u kasnom pliocenu, prije oko 2-3 milijuna godina, živjeli ljudi koji su poznavali vatru i bili sposobni proizvoditi oruđe.

Komisija je nakon toga otišla u Buenos Aires, a Carlos Ameghino je ostao u Miramaru provodeći daljnja iskopavanja. Iz gornjih chapadmalalanskih slojeva iz kasnog pliocena, Ameghino je iskopao bedrenu kost toksodonta, izumrlog južnoameričkog sisavca-kopitara, koji je nalikovao krznatom, kratkonogom nosorogu bez rogova. Ameghino je u bedrenoj kosti toksodonta otkrio kameni vrh strijele ili kopija (slika 5.1.), što je predstavljalo dokaz o postojanju kulturno naprednih ljudi prije 2-3 milijuna godina u Argentini.

Je li moguće da je bedrena kost toksodonta s vrhom strijele, ustvari mlađeg podrijetla, te da je ondje pala iz viših slojeva? Carlos Ameghino je istaknuo da je bedrena kost u trenutku otkrića, bila spojena s ostalim kostima stražnje noge toksodonta. To je moglo značiti da bedrena kost nije odvojena kost, koja je na neki način pala u pliocensku chapadmalalansku formaciju, nego da je bila dio životinje koja je uginula u trenutku taloženja te formacije. Ameghino je istaknuo: "Kosti su prljavo-bijele boje, koja je karakteristična za ovaj sloj, a nisu crnkaste od magnezij-oksida iz Ensenadana." Dodao je da su neki šuplji dijelovi nožnih kostiju ispunjeni laporom iz Chapadmalalana. Naravno, čak i da su kosti stigle iz gornjih ensenadanskih formacija, ipak su neuobičajeno stare. Ensenadan je star od 400 000-1,5 milijuna godina.



SLIKA 5.1.: Ova bedrena kost toksodonta, s ukopanim kamenim vrhom nekakvog oružja, otkrivena je u pliocenskoj formaciji u Miramaru, Argentina.

Svatko tko pobija veliku starost bedrene kosti toksodonta, isticat će da je ta

životinja živjela u Južnoj Americi do prije samo nekoliko tisuća godina. No, Carlos Ameghino je rekao da kost toksodonta, koju je otkrio u Miramaru, pripada odrasloj jedinki i da je manja od kostiju u gornjim, mnogo mlađim razinama argentinskog stratigrafskog niza. To znači da je riječ o drukčijoj, starijoj vrsti. Carlos Ameghino je vjerovao da miramarski toksodont pripada vrsti *Toxodon chapalmalensis* iz Chapadmalalana, koju je prvi otkrio F. Ameghino, a karakteristična je po svom niskom rastu.

Osim toga, Carlos Ameghino je izravno usporedio bedrenu kost toksodonta iz Chapadmalalana s bedrenim kostima vrste toksodonta iz mnogo mlađih formacija, te zaključio: "Bedrena kost iz Miramara mnogo je manja i tanja." Potom je naveo još neke pojedinosti prema kojima se bedrena kost, koju je otkrio u chapadmalalanskoj formaciji iz kasnog pliocena u Miramaru, razlikuje od kosti *Toxodon burmeisterija* iz mlađih pampaskih razina.

Carlos Ameghino je potom opisao kameni vrh ukopan u bedrenoj kosti: "To je krhotina kvarcita otkinuta jednim udarcem, s retuširanim bočnim rubovima, no samo na jednoj površini, nakon čega su joj istim postupkom zašiljena oba vrha, tako da nalikuje vrbinom listu i, prema tome, podsjeća na tip dvostrukih vrhova solitrejenskog tipa, koji se *nazivaju feuille de saule* ... sve te pojedinosti ukazuju na to da je riječ o musterijenskom tipu oštrice iz europskog paleolitika." Činjenica da je takav vrh otkriven u formaciji staroj čak 3 milijuna godina, navodi na ozbiljno preispitivanje evolucijskog nauka, kojeg danas prihvaća znanstvena zajednica i prema kojemu su prije 3 milijuna godina postojali samo najprimitivniji australopiteci, koji su prethodili liniji hominida.

U prosincu 1914., Carlos Ameghino je s Carlosom Bruchom, Luis Maria Torresom i Santiagom Rothom, posjetio Miramar kako bi obilježio i fotografirao točno nalazište na kojemu je otkrivena bedrena kost toksodonta. Carlos Ameghino je izjavio: "Kada smo stigli na mjesto posljednjih otkrića i nastavili iskopavanja, iznova smo otkrivali umjetno obrađeno kamenje, što nas je uvjerilo u postojanje prave radionice u toj dalekoj prošlosti." Među oruđem se nalazilo mnogo nakovanja i kamena za udaranje. Kameno oruđe je otkriveno i u ensenadanskoj formaciji, koja se uzdiže iznad Chapmalalana u Miramaru.

POKUŠAJI DISKREDITIRANJA CARLOSA AMEGHINA

Teorije Carlosa Ameghina o drevnoj starosti ljudi u Argentini, pokušao je pobiti Antonio Romero. U svom radu iz 1918., Romero je iznio mnoge žestoke prigovore, koji na prvi pogled čak izgledaju kao da bi se mogli uvjerljivo geološki argumentirati. No, umjesto toga, oni predstavljaju samo jedinstvena i fantastična gledišta o geološkoj povijesti obalnog područja Miramara. Romero je tvrdio da su sve formacije u miramarskoj *barranci,* mlađeg geološkog podrijetla. Napisao je: "Otkrijete li u različitim razinama *barrance,* fosile iz dalekih epoha, to ne ukazuje na slijed epoha u tom području, budući da je voda mogla i na drugim mjestima erodirati drevne naslage fosila iz prijašnjih epoha i tako taložiti starije fosile u podnožju *barrance."*

Zanimljivo je da su mnogi profesionalni geolozi i paleontolozi više puta opsežno istraživali te formacije u Miramaru, te kako ih nitko od njih nije protumačio na Romerov način. Netočnost Romerova tumačenja stratigrafije Miramara, potvrdili su suvremeni istraživači koji su identificirali formaciju u podnožju stijene kao chapadmalalansku, te je pripisali kasnom pliocenu, što znači da je stara 2-3 milijuna godina.

Romero je iznio i teoriju o velikom zbijanju i pomicanju slojeva u *barranci,* uslijed čega su se oruđa i životinjske kosti iz površinskih slojeva, vjerojatno pomiješale u nižim razinama stijene. No, taj zaključak je potvrdio samo činjenicom dviju posve sporednih dislokacija slojeva.

Na mjestu lijevo od nalazišta na kojemu je komisija geologa otkrila bolu iz chapadmalalanske razine *barrance,* nalazi se mjesto na kojemu dio sloja kamenja u formaciji, nije posve horizontalan. Ta dislokacija postoji na mjestu gdje *barrancu* presijeca velik jarak. Kako se može i očekivati, dio *barrance* se na toj točki spušta nalijevo, no na mjestu iz kojeg je iskopan bola-kamen, horizontalna stratigrafija je ostala netaknuta. Na drugome mjestu u *barranci,* mali dio sloja kamenja odstupa samo 16° od horizontale.

Na temelju tih dvaju relativno nebitnih opažanja, Romero je pretpostavio da su svi slojevi u *barranci* bili izloženi velikim dislokaci-

jama. U tom bi slučaju kameno oruđe iz mlađih indijanskih naseobina, koje su se možda nalazile iznad stijena, moglo ući u niže razine. No, iz fotografija i opažanja mnogih drugih geologa, uključujući Willisa, čini se da se na mjestima na kojima su predmeti otkriveni, neometano odvijao slijed slojeva miramarske *barrance*.

U knjizi *Fossil Men* iz 1957., Marcellin Boule je rekao daje Carlos Ameghino, nakon prve bedrene kosti toksodonta, u Chapadmalalanu u Miramaru otkrio netaknutu kralježnicu toksodonta, u kojoj su bila umetnuta dva kamena vrha strijele. Boule je napisao: "Ta su otkrića opovrgnuta. Pouzdani geolozi su tvrdili da su predmeti stigli iz gornjih slojeva, koji su tvorili *paradero* ili drevno indijansko naselje, te da su danas otkriveni u sloju tercijara samo zahvaljujući poremećajima i zbijanjima tog ležišta." Bouele je u bilješci o izvoru na dnu stranice, spomenuo samo Romerovo izviješće iz 1918.! Nije spomenuo komisiju od četiri iznimno stručna geologa, koji su donijeli potpuno suprotan zaključak od Romerova, jer je smatrao da su oni možda nepouzdani. Međutim, nakon što smo podrobno proučili Romerove geološke zaključke, osobito kada smo ih usporedili s tvrdnjama Baileya Willisa i suvremenih istraživača, mislimo da bi se nepouzdanim trebao smatrati upravo Romero.

Boule je dodao: "Arheološki podaci potvrđuju njegov zaključak, jer se u istim tercijarnim slojevima nalazi ukrašeno i polirano kamenje, *bole* i *boladere,* identično onome koje Indijanci upotrebljavaju kao oružje za bacanje." Boule je izjavio da je te činjenice utvrdio "izvrstan etnograf" Eric Boman.

Jesu li ljudi u Argentini doista živjeli kontinuirano od tercijara, ne izmijenivši svoju tehnologiju? Zašto ne? Osobito ako je oruđe, kako je potvrdila komisija geologa, otkriveno u pliocenskim slojevima *in situ*. Činjenica da to oruđe posve nalikuje onome koje su upotrebljavali mnogo mlađi stanovnici tog područja, ne sprječava nas da prihvatimo njihovo tercijarno podrijetlo. Današnji plemenski narodi u različitim krajevima svijeta, proizvode kameno oruđe koje se ne razlikuje mnogo od onog kakvo se izrađivalo prije 2 milijuna godina. Osim toga, 1921. je u miramarskom Chapadmalalanu otkrivena ljudska čeljust (vidi 7. poglavlje).

Bouleove tvrdnje o otkrićima u Miramaru, predstavljaju klasičan slučaj kako se predrasude prerušavaju u znanstvene činjenice. U

Bouleovoj knjizi su odbačeni svi dokazi o postojanju ljudi u tercijarnim formacijama u Argentini, na temelju teoretskih zaključaka i zanemarivanjem ključnih opažanja stručnjaka, koji su se usudili iznijeti zabranjena gledišta. Naprimjer, Boule uopće ne spominje gore navedeno otkriće ljudske čeljusti iz miramarskog Chapadmalalana. Zato moramo veoma oprezno postupati s tvrdnjama, koje su u službenim udžbenicima predstavljene kao konačni zaključci paleoantropologije.

Znanstvenici koji se ne slažu s kontroverznim dokazom, obično dijele Bouleova gledišta. Jedan od njih spominje iznimno otkriće, drugi tvrdi da je ono odavno opovrgnuto, potom se jedan poziva na stručnjaka (kao što je Romero), koji je navodno konačno riješio problem. No, izvješća, poput Romerovih, koja su navodno okončala polemike, često nisu uvjerljiva.

Sve što je rečeno o Romerovu izvješću, može se primijeniti i na Bomanovo. Vidjeli smo da je Boule opisao Bomana kao izvrsnog etnologa. No, iz Bomanova izvješća postaje jasno zašto ga je Boule pohvalio. U svom radu, u kojem napada teorije Florentina Ameghina i otkrića Carlosa Ameghina u Miramaru, Boman se u skladu s ulogom poslušnog studenta, iznova poziva na Bouleov autoritet. Kako se može očekivati, Boman često navodi i Hrdlickove opsežne, negativne kritike rada Florentina Ameghina. No, usprkos svom negativnom stajalištu, Boman je uspio pružiti najbolji mogući dokaz o prisutnosti čovjeka u Argentini tijekom pliocena.

Boman je posumnjao u prijevaru od strane Lorenza Parodija, muzejskog kolekcionara koji je radio za Carlosa Ameghina. No, to nije mogao dokazati. Rekao je: "Nisam bio u pravu kada sam posumnjao u njega, jer ga je Carlos Ameghino veoma cijenio, uvjeravajući me da je jedan od najpoštenijih i najistinoljubivijih ljudi." No, Boman je napisao: "Lako je riješiti problem o tome gdje se mogu pronaći predmeti, koji bi se mogli podmetnuti u chapadmalalanski sloj. Nekoliko kilometara od mjesta otkrića, nalazi se *paradero,* relativno mlado, napušteno indijansko naselje na površini - staro oko četiri ili pet tisuća godina - koje sadrži mnogo predmeta identičnih onima otkrivenima u chapadmalalanskim ležištima."

Boman je potom opisao svoj odlazak na nalazište u Miramaru 22. studenog 1920.: "Parodi je izvijestio o kamenoj kugli, koju su

razotkrili valovi, koja je još uvijek bila čvrsto ukopana u *barranci*. Carlos Ameghino je pozvao više osoba da svjedoče njezinu iskopavanju, a ja sam ondje otišao u društvu dr. Estanislaa S. Zeballosa, bivšeg ministra vanjskih poslova; dr. H. Von Iheringa, bivšeg direktora muzeja Sao Paulo u Brazilu; i slavnog antropologa, dr. R. Lehmanna-Nitschea." Boman se u miramarskoj *barranci* uvjerio da je geološki podatak, koji je prvotno iznio Carlos Ameghino, u osnovi točan. Bomanovo prihvaćanje potvrđuje našu pretpostavku da su Romerova gledišta neosnovana. Ono također diskreditira Boulea, koji se oslanjao isključivo na Romera u svom pokušaju da odbaci otkriće bedrene kosti i kralježnice toksodonta iz Miramara, u koju su umetnuti kameni vrhovi strijela.

Boman je napisao: "Kada smo stigli na naše odredište, Parodi nam je pokazao kameni predmet čvrsto ukopan u ravni dio *barrance,* gdje se nalazila mala udubina, koja je vjerojatno nastala udaranjem valova. Vidljiva površina tog predmeta imala je promjer samo 2 cm. Parodije uklonio dio zemlje koja gaje okruživala kako bi ga mogao fotografirati, uslijed čega smo mogli vidjeti da je riječ o kamenoj kugli s okomitom udubinom po sredini, karakterističnoj za bola-kamenje. Izrađene su fotografije kugle *in situ, barrance* i prisutnih osoba, nakon čega je bola izvađena. Bila je toliko čvrsto ukopana u tvrdu zemlju da je iskopana postupno, snažnim pritiscima alatom za rezanje."

Boman je potom potvrdio položaj bole (slika 5.2.a), koja je otkrivena u *barranci* oko 1 m iznad pijeska na plaži. Rekao je: *"Barranca* se sastoji od gornje ensenadanske i donje chapadmalalanske formacije. Granica između te dvije razine prilično je zamršena ... U svakom slučaju, čini mi se kako nema sumnje da je bola otkrivena u slojevima Chapadmalalana, koji su bili kompaktni i homogeni."

Boman je potom opisao drugo otkriće: "Poslije je Parodi, na moj prijedlog, nastavio udarati *barrancu* pijukom na istom mjestu na kojemu je otkrivena bola, te je ondje iznenada i neočekivano naišao na drugu loptu, koja se nalazila 10 cm ispod prve ... Više nalikuje kamenu za brušenje nego na bolu. To oruđe [slika 5.2.b] otkriveno je na dubini od 10 cm u prednjoj strani litice." Boman je napisao da je istrošen od uporabe. Poslije je zajedno s Parodijem otkrio još je-

dnu kamenu kuglu (slika 5.2.c), koja se nalazila 200 m od prve dvije i oko pola metra niže u *barranci.* O tom posljednjem otkriću u Miramaru, napisao je: "nema nikakve dvojbe da je kugla oblikovana ljudskom rukom."

Sve u svemu, okolnosti su upućivale na to da miramarske bole potječu iz pliocena. Boman je izvijestio: "Dr. Lehmann-Nitsche je rekao da vjeruje kako su kamene kugle, koje smo iskopali *in situ,* stare kao i chapadmalalanski teren, te da se ondje nisu ukopale poslije. Dr. von Ihering nije toliko kategoričan. Što se mene tiče, izjavljujem da nisam uočio nikakve znakove koji bi ukazivali na kasnije umetanje. Bole su bile čvrsto ukopane u terenu koji ih je okruživao i na tome mjestu nije bilo nikakvih znakova pomicanja zemlje, koja ih je prekrivala."

Boman je nakon toga lukavo izazvao dvojbe o prijevari. Izložio je nekoliko mogućih načina na koji je Parodi mogao umetnuti kamene lopte. Zabio je i kamenu strelicu u bedrenu kost toksodonta kako bi pokazao da je Parodi krivotvorio svoje otkriće. No, na kraju je rekao: "Konačnom analizom utvrđeno je da ne postoji čvrst dokaz o prijevari. Štoviše, mnoge okolnosti jasno potvrđuju njihovu autentičnost."



SLIKA 5.2.: Ove kamene bole iskopane su iz chapadmalalanske formacije iz kasnog pliocena u Miramaru, Argentina, u prisutnosti etnografa Erica Bomana.

Neshvatljivo je zašto je Boman bio toliko skeptičan prema Parodiju. Naime, Parodi zacijelo nije želio ugroziti svoj siguran i dugogodišnji posao muzejskog kolekcionara krivotvorenjem otkrića. U svakom slučaju, muzejski stručnjaci su zahtijevali da Parodi ne dira nijedan otkriveni artefakt kako bi ga oni mogli fotografirati, ispitati i iskopati. Takav postupak, međutim, nisu primjenjivali znanstvenici koji su sudjelovali u mnogim slavnim otkrićima, na temelju kojih je nastao danas prihvaćen scenarij o ljudskoj evoluciji. Naprimjer, većinu ostataka *Homo erectusa* iz Jave, o kojima je izvijestio Koenigswald, izvadili su domaći kopači koji, za razliku od Parodija, nisu ostavili fosile *in situ,* nego su ih u sanducima dostavljali von Koenigswaldu, koji često

nije bio u blizini nalazišta. Dalje, neolitski kipić iz Europe, slavnu Veneru iz Willendorfa, otkrio je cestovni radnik. Prema tome, prihvatimo li Bomanov ekstreman skepticizam, mogli bismo posumnjati u autentičnost gotovo svih dosadašnjih paleoantropoloških otkrića.

Ironično je, međutim, da Bomanovo izvješće predstavlja, čak i za skeptike, veoma čvrst dokaz o postojanju ljudi, koji su izrađivali oruđe u Argenitini prije gotovo 3 milijuna godina. Prihvatimo li čak pretpostavku da je Parodi podmetnuo prvu bolu otkrivenu tijekom Bomanova posjeta Miramaru, kako ćemo, onda, objasniti drugo i treće otkriće? Osim Parodija, njih je na izvornome mjestu, bez prethodnog upozorenja, pregledao i Boman. Pritom treba istaknuti da su ti predmeti bili posve nevidljivi i da Parodi nije ničim navijestio da oni postoje.

U svakom slučaju, čini se da su Boule, Romero i Boman neuspješno pokušali diskreditirati otkrića Carlosa Ameghina i drugih istraživača u Miramaru. Ustvari, Boman je pružio prvoklasan dokaz o postojanju ljudi koji su u doba pliocena, na tomu mjestu izrađivali bole.

DRUGE BOLE I SLIČNI PREDMETI

Bole iz Miramara značajne su po tome što ukazuju na postojanje ljudi s visokom kulturom u doba pliocena, a možda čak i prije, u Južnoj Americi. Slična oruđa otkrivena su u pliocenskim formacijama u Africi i Europi.

Godine 1926., John Baxter, jedan od pomoćnika J. Reida Moira, otkrio je osobito zanimljiv predmet (slika 5.3.) ispod pliocenske formacije Red Craga u Bramfordu, koji se nalazi pokraj Ipswicha u Engleskoj.

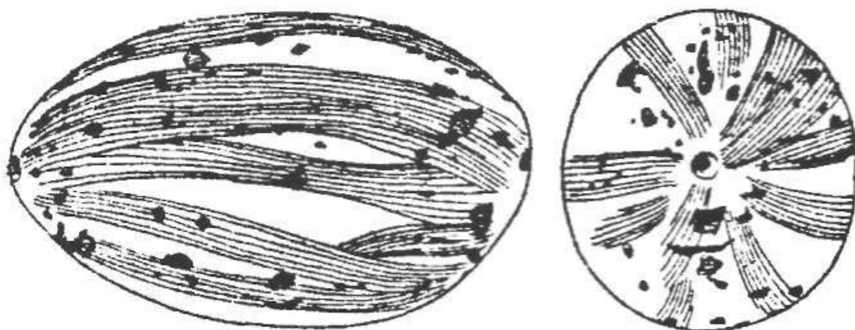
Moir nije podrobno pregledao taj predmet. No, tri godine nakon toga, privukao je pozornost Henrija Breuila, koji je napisao: "Dok sam boravio u Ipswichu sa svojim prijateljem J. Reidom Moirom, pregledavali smo predmete otkrivene u podnožju Red Craga u Bramfordu. Tada mi je J. Reid Moir pokazao jedan jajolik predmet, koji je iskopan upravo zbog svog neobičnog oblika. Već sam na prvi pogled na njemu uočio umjetno nastale pruge i izbrušene plohe, te

sam ga odlučio podrobnije pregledati mineraloškim povećalom [slika 5.4.]. Time sam se uvjerio da je moj prvi dojam bio potpuno točan, te da je predmet oblikovao čovjek." Breuil je usporedio taj predmet s "kamenjem za bacanje iz Nove Kaledonije". Prema Moiru, i neki drugi arheolozi su se složili s Breuilovim mišljenjem. Kamenje za bacanje i bole, predstavljaju razinu tehnološkog napretka koji se općenito povezuje sa suvremenim *Homo sapiensom*. Vrijedi opet spomenuti da sloj gruha ispod Red Craga, sadrži fosile i taloge iz pliocenskih i eocenskih površina zemlje pogodnih za naseljavanje. To znači da bi Bramfordov kamen za bacanje mogao biti star od 2 do 55 milijuna godina.



SLIKA 5.3.: Kamen za bacanje iz sloja gruha ispod Red Craga u Bramfordu, Engleska. Ovaj kamen potječe iz pliocena, a možda čak i eocena.

Godine 1956., G. H. R. von Koenigswald je opisao neke artefakte otkrivene u nižim razinama klanca Olduvai u Tanzaniji. Među njima se nalazilo: "mnoštvo isklesanog kamenja sferičnog oblika." Von Koenigswald je napisao: "Pretpostavlja se da je riječ o iznimno primitivnom obliku kugli za bacanje. Takav tip kamenih kugli, koje oni nazivaju *bole,* još uvijek upotrebljavaju primitivni lovci u



SLIKA 5.4.: Crtež koji prikazuje tragove umjetnog oblikovanja na kamenu za bacanje iz sloja detritusa ispod Red Craga u Bramfordu, Engleska.

Južnoj Americi. Vezanjem ih umeću u male kožne torbe, koje, po dva ili tri komada, pričvršćuju o krajeve dugačkog užeta. Držeći jednu kuglu u ruci, lovac okreće drugu, ili dvije druge, oko svoje glave i potom je baca."

Ako su se predmeti o kojima govori von Koenigswald, upotrebljavali na isti način kao i južnoameričke bole, to znači da njihovi tvorci nisu obrađivali samo kamenje, nego i kožu.

Međutim, problem predstavlja činjenica da je Sloj I u Olduvaiju, u kojemu su otkrivene kamene kugle, star 1,7-2 milijuna godina. Prema prihvaćenoj teoriji o ljudskoj evoluciji, u to doba su živjeli samo *australopitek* i *Homo habilis.* Do danas nije otkriven nijedan čvrst dokaz da je *australopitek* upotrebljavao oruđe, a općenito se smatra da *Homo habilis* nije bio sposoban izraditi tako napredno oružje kao što su bole - ako je doista o njima riječ.

Dakle, iznova smo suočeni s očitom, iako zabranjenom, pretpostavkom - da su u Olduvaiju u najranijim epohama pleistocena, možda doista živjela stvorenja s tehnološkim sposobnostima suvremenih ljudi.

Svatko tko smatra ovu pretpostavku nevjerojatnom, nedvojbeno će odgovoriti da ne postoje fosilni dokazi koji bi je potvrdili. S obzirom na danas prihvaćene dokaze, to je doista točno. No, proširimo li naš vidokrug, vidjet ćemo Reckov potpuno ljudski kostur, otkriven u gornjem Sloju II u Olduvaiju. No, nedaleko od tog mjesta, u Kanamu, kako je utvrdila znanstvena komisija, Louis Leakey je otkrio potpuno ljudsku čeljust u talozima iz istog razdoblja kao i Sloj I, tj. ranog pleistocena. U novije doba su u formacijama iz ranog pleistocena u Africi, otkrivene čovjekolike bedrene kosti. Izvorno se pretpostavljalo da te izolirane bedrene kosti pripadaju *Homo habilisu,* no kasnije otkriće djelomično potpunog kostura *Homo habilisa,* pokazalo je da je anatomski, uključujući bedrenu kost, *Homo habilis* bio sličan majmunu. To otvara mogućnost da su čovjekolike bedrene kosti, koje su se prvotno povezivale s *Homo habilisom,* možda pripadale anatomski suvremenim ljudima, koji su živjeli u Istočnoj Africi u ranom pleistocenu. Proširimo li naša istraživanja na druge dijelove svijeta, pronaći ćemo još neke primjere potpuno ljudskih fosilnih ostataka iz ranog pleistocena i starijih razdoblja. S obzirom na to, čini se da je pretpostavka o bolama iz Olduvaija osnovana.

No, ti predmeti možda nisu bole. O tome je Mary Leakey napisala sljedeće: "Iako ne postoji izravan dokaz da su se kugle upotrebljavale kao bole, nije predloženo nikakvo alternativno objašnjenje, koje bi objasnilo činjenicu postojanja velikog broja tog oruđa kao i to da su pažljivo i precizno oblikovana. Da su se one doista upotrebljavale kao potrošni predmeti za bacanje, zašto je na njihovu izradu potrošeno toliko vremena i brige?" Dodala je: "L. S. B. Leakey je uvjerljivo potvrdio da su se upotrebljavali kao bole, što je možda doista točno."

Louis Leakey je tvrdio da je u istoj razini iz koje su iskopane bole, otkrio izvorno koštano oruđe. Godine 1960. je rekao: "Čini se da je riječ o svojevrsnoj 'lissoir' za obradu kože i ukazuje na postojanje mnogo razvijenijeg oblika života tvoraca kulture iz Oldowana nego što većina od nas pretpostavlja."

RELATIVNO NAPREDNA ORUĐA IZ SJEVERNE AMERIKE

Sada ćemo se osvrnuti na relativno napredna, neuobičajena paleolitska oruđa iz Sjeverne Amerike, počevši s onima otkrivenima u Sheguiandahu, koji se nalazi na otoku Manitoulin na sjevernoj strani kanadskog jezera Huron. Mnoga od tih sjevernoameričkih otkrića nisu osobito stara, ali su značajna jer pružaju uvid u skriveno djelovanje arheologije i paleoantropologije. Već smo vidjeli kako znanstvena zajednica potiskuje neugodne podatke, koji se ne uklapaju u trenutno dominantnu sliku ljudske evolucije. A sada ćemo se susresti s drugim aspektom te situacije - uznemirenošću i ogorčenošću nesretnih znanstvenika odgovornih za neuobičajena otkrića.

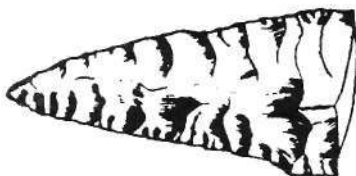
SHEGUIANDAH: ARHEOLOGIJA KAO OSVETA

Između 1951. i 1955., Thomas E. Lee, antropolog iz kanadskog Nacionalnog muzeja, sudjelovao je u iskopavanjima u Sheguiandahu, koji se nalazi na otoku Manitoulin na jezeru Huron.

U gornjim slojevima tog nalazišta, na dubini od oko 15 cm (Razina III), otkriveno je mnogo različitih vrhova strijela ili kopalja (slika 5.5.). Lee je pretpostavio da potječu iz mlađih razdoblja.



SLIKA 5.5.: Vrh strijele ili koplja iz Razine III u Sheguiandahu na otoku Manitoulin u Ontariju, Kanada.



SLIKA 5.6.: Oruđe s isklesane obje površine, otkriveno u gornjem glacijalnom sloju tila (Razina IV) u Sheguiandahu.



SLIKA 5.7.: Dvostrano oklesani kvarciti iz niže razine glacijalnog sloja tila (Razina V) u Sheguiandahu. Geolog John Sanford je tvrdio daje ovo, kao i oruđe na slici 5.6., staro najmanje 65 000 godina.

Daljnjim iskopavanjima otkrivena su oruđa (slika 5.6.) u glacijalnom tilu (smjesa ilovače i pijeska), talogu kamenja koje su ondje ostavili ledenjaci koji su se otapali. Iz toga se može zaključiti da su u tom području, tijekom ili prije posljednjeg ledenog doba u Sjevernoj Americi - Wisconsin-glacijacije - živjeli ljudi. Daljnja proučavanja pokazala su da postoji drugi sloj tila, u kojemu je također otkriveno oruđe (slika 5.7.). Kameno oruđe otkriveno je i u slojevima ispod glacijalnog tila.

Koliko je staro to oruđe? Tri od četiri geologa, koji su istraživali nalazište, pretpostavila su da ono potječe iz posljednjeg interglacijala. To znači da su stari od 75 000 do 125 000 godina. No, konačno su se svi složili da su stari "najmanje" 30 000 godina. Lee je, pak, i dalje tvrdio da njegovo oruđe potječe iz interglacijala.

Jedan od navedena četiri geologa, John Sanford sa Državnog sveučilišta Wayne, poslije je podržao Leeja. On je pružio uvjerljive geološke dokaze i argumente, koji upućuju na to da nalazište u Sheguiandahu potječe iz Sangamon-interglacijala ili interstadijala St. Pierre, kratkog, toplog razdoblja na početku Wisconsin-glacijala. No, drugi znanstvenici nisu smatrali ozbiljnima Leejeve i Sanfordove tvrdnje.

Lee je napisao: "Otkrivač nalazišta [Lee] protjeran je sa svog službenog položaja u dugo razdoblje nezaposlenosti; obustavljene

su publikacije; neki ugledni autori su pogrešno predstavili dokaz; gomile artefakata nestale su u skladištima kanadskog Nacionalnog muzeja; ravnatelj Nacionalnog muzeja [dr. Jacques Rousseau], koji je predložio objavljivanje monografije nalazišta, također je otpušten i prognan jer je odbio otpustiti otkrivača; zahvaljujući službenim povlaštenim i moćnim položajima, zadobiven je nadzor nad samo šest uzoraka iz Sheguiandaha, koji se nisu sakrili; a nalazište je pretvoreno u turističko mjesto. Sve se to dogodilo zato što se predstavnici profesije, tijekom četiri duge godine, nisu ni potrudili obratiti pozornost kada je za to još bilo vremena. Sheguiandah je prijetio kako bi izmamio neugodna priznanja da profinjeni intelektualci ne znaju sve. Prijetio je mogućnošću ponovnog pisanja gotovo svih knjiga s tog područja. Zato je morao biti "ubijen". I doista, to je učinjeno."

Lee je veoma teško uspijevao objaviti svoja izvješća. Opisujući svoju frustriranost, napisao je: "Nervozan ili zastrašen urednik, čija su čula posve prilagođena da osjete prijetnju njegovu položaju, sigurnosti, ugledu ili cenzuri, prilaže kopije sumnjivog rada jednom ili dvojici savjetnika, koje smatra sposobnima da donesu sigurnu presudu. Oni ih čitaju ili možda samo letimice pregledaju u potrazi za nekim rečenicama, koje bi se mogle pobiti ili upotrijebiti protiv autora (njihova su gledišta odavno unaprijed oblikovana na temelju glasina ili priča iz zadimljenih stražnjih prostorija na konferencijama - sitne glasine koje bi ih mogle uvjeriti da pisac pretjeruje, da je odmetnik ili nedodirljiv). Nakon toga, uz nekoliko jetkih. doktrinarnih i posve neutemeljenih tvrdnji, 'ubijaju" rad. Ljepota - i pokvarenost - sustava, leži u činjenici da oni ostaju zauvijek nepoznati."

Većina ključnih izvješća o Sheguiandahu. objavljena je u *Anthropological Journal of Canada,* koji je Lee osobno utemeljio i uređivao. Lee je umro 1982., nakon čega je uredništvo časopisom nakratko preuzeo njegov sin, Robert E. Lee.

Naravno, povlašteni znanstvenici nisu mogli uopće ne spomenuti otkrića u Sheguiandahu, jer bi u suprotnom izigrali, zanemarili ili pogrešno protumačili sve dokaze o neobično velikoj starosti tog nalazišta.

Leejev sin Robert je napisao: "Sheguiandah je studentima pogrešno predstavljen kao primjer postglacijalnog blatnog nanosa, a ne kao til iz Wisconsin-glacijacije."

Međutim, u izvornim izvješćima izneseni su uvjerljivi argumenti protiv teorije o blatnom nanosu. Stariji Lee je napisao da su mnogi geolozi: "tvrdili kako bi se te naslage sigurno mogle smatrati glacijalnim tilom da se u njima ne nalaze artefakti. Isto su reagirali gotovo svi geolozi koji su posjetili nalazište." A Sanford je izjavio: "Možda je najbolja potvrda tih nesortiranih naslaga tila nanesenih ledom, činjenica da je to nalazište posjetilo 40 ili 50 geologa tijekom godišnjeg terenskog putovanja Geološkog društva bazena Michigan, 1954. Budući da je nalazište tada bilo otvoreno, til se mogao vidjeti. Sedimenti su toj skupini geologa predstavljeni kao naslage tila i svi su se složili s tim objašnjenjem. Da je itko od njih posumnjao u prirodu tih naslaga, svoje bi gledište iznio na mjestu."

Dok neki osporavaju tumačenje da su nerazvrstane naslage u kojima se nalazilo oruđe, sloj tila, drugi zahtijevaju izvanredno čvrste dokaze o prisutnosti čovjeka na tome mjestu u navedenom razdoblju. James B. Griffin, antropolog sa Sveučilišta u Michiganu, izjavio je: "U Sjevernoj Americi postoji mnogo nalazišta za koja se utvrdilo da su prilično stara naselja prvih Indijanaca. O tim ne-nalazištima napisano je čak mnoštvo knjiga." Griffin je u tu kategoriju 'ne-nalazišta' uključio i Sheguiandah.

Tvrdio je kako neko mjesto, da bi se moglo smatrati nalazištem, mora sadržavati: "jasno vidljiv geološki kontekst... bez ikakve mogućnosti intruzije* ili sekundarnih taloženja." Istaknuo je i nužnost da pravo nalazište pregleda nekoliko geologa, stručnjaka za formacije tog područja, koji se moraju većinski složiti oko istog zaključka. Osim toga, mora postojati: "više različitih oblika oruđa a i… dobro sačuvanih životinjskih ostataka ... peludnih analiza ... makrobotaničkih materijala ... ostataka ljudskih kostiju." Griffin je zahtijevao i datiranje radioaktivnim ugljikom, te drugim metodama.

S obzirom na te standarde, gotovo nijedna lokacija na kojoj su otkrivena ključna paleoantropološka otkrića, ne bi se mogla smatrati izvornim nalazištem. Naprimjer, većina otkrića *australopiteka, Homo habilisa* i *Homo erectusa* u Africi, ne potječu iz prepoznatljivih geoloških konteksta, nego s površine ili iz špiljskih naslaga,

* inturzija - uvlačenje, ubacivanje, proboj (vode), ulaženje rastopljene vulkanske lave u pukotine zemlje

koje se gotovo uopće ne mogu geološki protumačiti. Većina ostataka javanskog *Homo erectusa,* također je otkrivena na površini u nekarakterističnim geološkim lokacijama.

Zanimljivo je da nalazište u Sheguiandahu zadovoljava većinu Griffmovih strogih kriterija. Oruđe je otkriveno u mnogo jasnijem geološkom kontekstu od mnogih drugih pretpostavljenih nalazišta. Nekoliko geologa, stručnjaka za sjevernoameričke glacijalne naslage, doista se složilo da su ti predmeti stariji od 30 000 godina. Dokaz potvrđuje da se ondje nije dogodilo sekundarno taloženje ni druge intruzije. Otkriveno je mnogo različitih tipova oruđa, izvršene su peludne analize i testiranja radioaktivnim ugljikom, a utvrđena je i prisutnost mikrobotaničkih materijala (treseta).

Nalazište u Sheguiandahu zaslužuje mnogo više pozornosti nego što mu se do sada pridavalo. Prisjećajući se trenutka kada je prvi put ustanovio da je kameno oruđe otkriveno u glacijalnom tilu, T. E. Lee je napisao: "Netko mudriji bi u tom trenutku napunio rovove i iskrao se u noći, ne govoreći o tom nikome ... Doista, jedan ugledan antropolog, koji je posjetio to mjesto, nakon što je neuvjerljivo pitao: 'Niste li valjda otkrili nešto *ondje?',* na što mu je predradnik odgovorio: 'Naravno da jesmo! Spustite se i osobno uvjerite!', uporno me nagovarao da zaboravim sve što se nalazi u glacijalnim naslagama i usredotočim se na mnogo mlađe materijale, koji ih prekrivaju."

LEWISVILLE I TIMLIN: OSVETA SE NASTAVLJA

Godine 1958., u blizini teksaškog grada Lewisvillea, kameno oruđe i spaljene životinjske kosti otkriveni su zajedno s ognjištima. Poslije je metodom datiranja radioaktivnim ugljikom, utvrđeno da je drveni ugljen iz ognjišta star najmanje 38 000 godina. Nešto poslije otkrivena je kloviška oštrica. Herbert Alexander, koji je u to doba bio poslijediplomski student arheologije, prisjeća se kako su ta otkrića dočekana: "Više puta se isticalo da su ognjišta stvorili ljudi i da su životinjski ostaci izvorni. Međutim, nakon što je provedeno datiranje, neki su promijenili prvotno stajalište i, nakon otkrića kloviške oštrice, počelo je ozbiljno prigovaranje i zanemarivanje. Oni koji su prvotno prihvaćali vezu između ognjišta i/ili životinjskih ostataka, odjednom su počeli gubiti pamćenje."

Otkriće kloviške oštrice u sloju starom 38 000 godina, bilo je uznemiravajuće jer su službeni antropolozi smještali pojavu prvih kloviških oštrica u doba prije 12 000 godina, što odgovara ulasku ljudi u Sjevernu Ameriku. Neki kritičari su na otkrića iz Lewisvillea odgovorili tvrdeći da je kloviška oštrica ondje podmetnuta. Drugi su tvrdili da je datiranje radioaktivnim ugljikom bilo pogrešno.

Nakon navođenja mnogih drugih slučajeva zanemarivanja ili ismijavanja otkrića, Alexander je primijetio da bi nam: "za utvrđivanje podrijetla prvog čovjeka uskoro mogli zatrebati odvjetnici." To možda i ne bi bila tako loša ideja što se tiče znanosti kao što je arheologija, gdje subjektivna stajališta određuju značaj činjenica, a činjenice se svode na čitav niz tumačenja. Odvjetnici i sudovi mogli bi pomoći arheolozima da mnogo lakše ishode konsenzus znanstvenika, koji se na tom polju smatra znanstvenom istinom. No, Alexander je istaknuo da sudski sustav zahtijeva porotu, a prvo pitanje koje bi se moralo postaviti mogućem porotniku, bilo bi: "Jeste li donijeli presudu?" A veoma je mali broj arheologa presudilo o datumu kada su ljudi prvi put ušli u Sjevernu Ameriku.

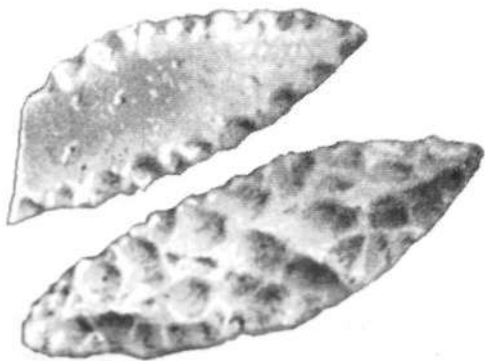
Ideju da oštrice kloviškog tipa predstavljaju najstariji tip oruđa u Novome svijetu, opovrgnula su iskopavanja u Timlinu, koji se nalazi u planini Catskill u državi New York. Sredinom 70-ih godina 20. st., ondje je otkriveno oruđe koje veoma nalikuje oruđu iz gornjeg ašeleena u Europi.* Ašeleensko oruđe iz Staroga svijeta, općenito se pripisuje *Homo erectusu*. No, to nije sasvim osnovano jer na nalazištima oruđa obično ne postoje ostaci ljudskih kostura. Na temelju glacijalne geologije, utvrđeno je da je oruđe iz Catskilla staro 70 000 godina.

HUEYATLACO, MEKSIKO

Šezdesetih godina prošlog stoljeća, u Hueyatlacu pokraj Valsequilla, koji se nalazi 120 km jugoistočno od Mexico Cityja, Juan Armenta Camacho i Cynthia Irwin-Williams otkrili su kameno oruđe (slika 5.8.), naprednije od najboljih tvorevina europskog kromanjonca.

* ašeleen - paleolitičko razdoblje nazvano po nalazištu Saint-Acheul kod Amiensa u Francuskoj

Nešto primitivnije kameno oruđe otkriveno je u obližnjem El Hornu. Čini se kako nema dvojbe oko stratigrafskog položaja predmeta iz oba nalazišta - Hueyatlaca i El Horna. Međutim, jedna značajka čini oba artefakta veoma dvojbenima: geolozi s Američkog instituta za geološka mjerenja, utvrdili su da su stari oko 250 000 godina. U tom timu, koji je obavljao radove pod pokroviteljstvom Nacionalnog fonda za znanost, nalazili su se Harold Malde i Virginia Steen-McIntyre, oboje s Američkog Instituta za geološka mjerenja, te pokojni Roald Fryxell s Washington State University.



SLIKA 5.8.: Kameno oruđe otkriveno u Hueyatlacu, Meksiko, za koje je tim geologa s Američkog instituta za geološka mjerenja, utvrdio da su stari oko 250 000 godina.

Ti geolozi su izjavili da je četirima različitim metodama datiranja utvrđena neuobičajeno velika starost artefakata, otkrivenih u blizini Valsequilla. Primijenjene su sljedeće metode: 1.) datiranje spojevima urana, 2.) datiranje prema tragovima raspadanja atoma. 3.) datiranje tefra-hidracijom i 4.) analiza prirodnog trošenja minerala.

Kako se moglo očekivati, tvrdnja tima geologa da je nalazište u Hueyatlacu staro otprilike 250 000 godina, izazvala je velike rasprave. Njezino bi prihvaćanje značilo potpuni preokret u antropologiji Novoga svijeta, ali i čitave predodžbe o podrijetlu čovjeka. Ljudi koji su sposobni izraditi napredno oruđe poput onog u Hueyatalcu, navodno su se razvili prije samo 100 000 godina u Africi.

U nastojanju da objavi zaključke tima, Virginia Steen-McIntyre suočila se s mnogim društvenim pritiscima i preprekama. U bilješci upućenoj jednom kolegi (10. srpnja 1976.), napisala je: "Saznala sam da kolaju glasine kako Hala, Roalda i mene, zbog Hueyatlaca, u nekim krugovima nazivaju oportunistima željnim popularnosti, dok se ja još uvijek oporavljam od udarca."

Objavljivanje rada Virginie Steen-McIntyre i njezinih kolega, godinama se neobjašnjivo odgađalo. Njihov rad je prvi put pred-

stavljen na antropološkoj konferenciji 1975., nakon čega je objavljen u simpozijskom svesku. Četiri godine poslije, Steen-McIntyre je napisala u pismu H. J. Fullbrightu, djelatniku Znanstvenog laboratorija u Los Alamosu i jednom od urednika nikad objavljene knjige: "Naš zajednički rad o nalazištu u Hueyatlacu, prava je bomba. Iz njega proizlazi da se čovjek u Novome svijetu pojavio 10 puta prije nego što to mnogi arheolozi vjeruju. Osim toga, uglavnom se smatra da oruđe s dvije obrađene površine otkriveno *in situ,* pripada *Homo sapiensu.* Prema danas prihvaćenoj teoriji, *H.s.* se u to doba, a osobito u Novome svijetu, nije čak ni razvio."

Steen-Mclntyre potom dalje objašnjava: "Arheolozi su veoma uznemireni zbog Hueyatlaca - odbijaju čak o njemu razgovarati. Iz posrednih izvora sam saznala da me neki kolege smatraju 1.) nekompetentnom; 2.) naklapalom; 3.) oportunistom; 4.) nepoštenom osobom; 5.) budalom. Te tvrdnje očito ne pomažu mom profesionalnom ugledu! Nadam se samo da ću svoj ugled ponovno steći objavljivanjem članka o Hueyatlacu, kako bi ljudi osobno mogli ocijeniti dokaz." Budući da nije dobila odgovor na ovu i mnoge druge zamolbe za objavljivanjem informacije, Virginia Steen-Mclntyre je povukla članak. No, njezin rukopis joj nikada nije bio vraćen.

Godinu dana nakon toga (8. veljače 1980.) obavijestila je Stevea Portera, urednika časopisa *Quaternary Research* da želi objaviti svoj članak o Hueyatlacu. U pismu je napisala: "Rukopis koji želim priložiti, sadrži geološki dokaz. Prilično je određen i mislim da bismo lako mogli uvjeriti arheologe da ga prihvate, da to ne bi zahtijevalo prepravljanje antropoloških udžbenika. No, nijedan antropološki časopis ne želi ga se ni dotaknuti."

Steve Porter joj je u pismu (od 25. veljače 1980.) odgovorio da će razmotriti mogućnost objavljivanja kontroverznog članka. No, izjavio je i da smatra: "kako će biti teško ishoditi objektivnu ocjenu nekih arheologa." Uobičajena procedura objavljivanja znanstvenih radova teče tako da se članak prilaže nekolicini drugih, anonimnih znanstvenika radi stručne ocjene. Možemo samo zamisliti kako doktrinarna znanstvena javnost manipulira tim postupkom kako bi spriječila objavljivanje neželjenih informacija u znanstvenim časopisima.

Steen McIntyre je 30. ožujka 1981., poslala pismo Estelli Leopold, zamjenici urednika časopisa *Quaternary Research:* "Smatram da je

taj problem veći od Hueyatlaca. Riječ je o manipuliranju znanstvene misli potiskivanjem 'zagonetnih podataka', koji pobijaju prevladavajuće nazore. Hueyatlaco nedvojbeno čini upravo to! Budući da nisam antropolog, nisam uvidjela značaj naših datiranja iz 1973., niti činjenice koliko se općeprihvaćena teorija o ljudskoj evoluciji duboko utkala u našu misao. Većina arheologa odbacila je naš rad u Hueyatlacu isključivo zato što on protuslovi toj teoriji. Oni razmišljaju okvirno. *Hommo sapiens sapiens* se razvio prije oko 30 000-50 000 godina u Euroaziji. Prema tome, nemoguće je da je oruđe *H. s. s.,* koje je otkriveno u Meksiku, staro 250 000 godina, jer se *H. s. s.* razvio prije oko 30 000 -... itd. Takvim razmišljanjem, samozadovoljni arheolozi čine svoju znanost *bijednoml*"

Časopis *Quaternary Research* je ipak (1981.) kasnije objavio članak Virginije Steen-McIntyre, Roalda Fryxella i Harolda E. Maldea. U njemu se tvrdilo da je nalazište u Hueyatlacu staro 250 000 godina. Naravno, budući da se arheološki podaci uvijek mogu pobijati, to je učinila i Cynthia Irwin-Williams u svom pismu upućenom Steen-McIntyreici, Fryxellu i Maldeu. Iako su joj Malde i SteenMc-Intyreica odgovorili na svaku točku njezina prigovora, to je nije zaustavilo. Nastavila je, kao i, uostalom, čitava američka arheološka zajednica, odbacivati datiranje Hueyatlaca, koje su utvrdili Virginia Steen McIntyre i njezini kolege.

Neuobičajena otkrića iz Hueyatlaca, rezultirala su osobnim zlostavljanjem i profesionalnim kažnjavanjem, što je za Virginiju Steen-Mclntyre značilo blokiranje novčanih sredstava, gubitak posla, poslovnih prilika, te ugleda. Njezin slučaj rasvjetljuje aktualne društvene postupke potiskivanja u paleoantropologiji, koji izazivaju mnoge sukobe i boli.

I na kraju želimo reći da smo osobno pokušali ishoditi dopuštenje za objavljivanje fotografija iz Hueyatlaca u ovoj knjizi. No, obaviješteni smo da ga nećemo dobiti nastojimo li spomenuti "ekstremno ludi" datum od 250 000 godina prije sadašnjosti.

SANDIA CAVE, NOVI MEKSIKO

Virginia Steen-Mclntyre je 1975. saznala da u Sjevernoj Americi postoji još jedno nalazište u kojemu je otkriveno nevjerojatno staro kameno oruđe. Riječ je o špilji Sandia u Novom Meksiku, gdje je



SLIKA 5.9.: Folsomska oštrica ukopana u nižoj površini sedrene kore u špilji Sandia, New Mexico. Tvrdi se da je sloj sedre star 250 000 godina.

ispod sloja stalagmita, za koji se pretpostavlja da je star 250 000 godina, otkriveno napredno oruđe (folsomske oštrice). Jedno od njih prikazano je na slici 5.9.

U pismu upućenom (10. srpnja 1976.) Henryju P. Schwartzu, kanadskom geologu koji je datirao stalagmit, Virginia Steen-McIntyre je napisala: "Ne sjećam se jesam li 1975., na Konferenciji u Penroseu (Mammoth Lakes, Kalifornija), razgovarala s vama ili jednim od vaših kolega. Čovjek s kojim sam razgovarala dok smo čekali u redu za ručak, spomenuo je datiranje stalagmitskog sloja iznad artefakata u špilji Sandiji, spojevima urana, koje ga je veoma uznemirilo - koje je oštro protuslovilo općeprihvaćenoj hipotezi o datumu ulaska čovjeka u Novi svijet. Kada je spomenuo datum od prije četvrt milijun godina, gotovo sam ispustila pladanj iz ruke. No, nisam bila toliko šokirana datumom, nego činjenicom da se on veoma dobro uklapa u naše datiranje kontroverzne naseobine pračovjeka u Centralnom Meksiku ... Nije potrebno naglasiti da sam zainteresirana saznati nešto više o vašem datiranju i što vi o tome mislite!" Koliko je poznato, Virginia Steen-McIntyre nije primila odgovor na to pismo.

Nakon što je pismeno zamolila arheologa koji je nadzirao istraživanje nalazišta u Sandiji, da joj kaže nešto o datiranju, Steen-McIntyre je dobila sljedeći odgovor (2. srpnja 1976.): "Nadam se da ovom 'limenkom crva' nećete pokušati ništa dokazivati prije nego što je mi procijenimo."

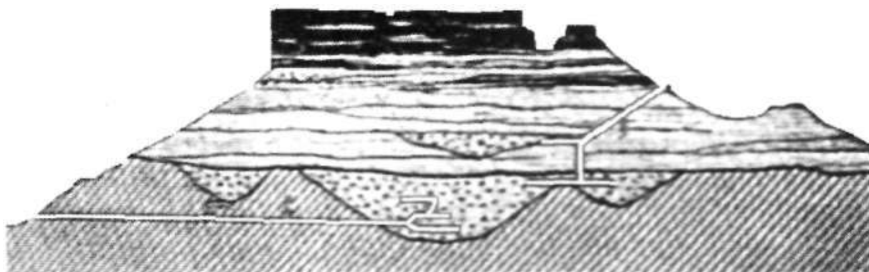
Steen-McIntyre nam je poslala neka izvješća i fotografije artefakata iz Sandije uz sljedeću bilješku: "Geokemičari su uvjereni u njihovu starost, no arheolozi su ih uvjerili da su artefakti i ugljene leće otkriveni ispod travertina, posljedica izjedanja. ... No, što je s artefaktima *cementiranima* u kori?"

NEOLITSKO ORUĐE IZ KALIFORNIJSKE ZLATNE POKRAJINE

Godine 1849., u šljunku s dna drevnih rijeka na padinama planine Sierra Nevada u središnjoj Kaliforniji, otkriveno je zlato, koje je privuklo horde pustolova u mjesta kao što su Brandy City, Last Chance, Lost Camp, You Bet i Poker Flat. Isprva su pojedini kopači ispirali šljunak u potrazi za krhotinama i grumenjem, koje se na različite načine nataložilo u današnja korita rijeke. No, uskoro su rudarske kompanije počele primjenjivati mnogo složenije metode, pa su neke bušile rovove u planinama, slijedeći trag šljunčanih taloga, dok su druge ispirale zlatonosan šljunak s obronaka posredstvom snažnih vodenih mlazova. Rudari su otkrili stotine kamenih predmeta i, iako mnogo rjeđe, ljudskih fosila (7. poglavlje). Najznačajniji artefakt otkrio je J. D. Whitney, koji je tada bio državni geolog u Kaliforniji i o tome je izvijestio znanstvenu zajednicu.

Iako nije bilo sigurno podrijetlo artefakata iz površinskih naslaga, te onih koji su iskopani hidraulički, oni otkriveni u dubokim rudarskim oknima i tunelima mogli su se mnogo preciznije datirati. J. D. Whitney je na temelju geološkog dokaza, pretpostavio da zlatonosni šljunak potječe najkasnije iz pliocena. No, suvremeni geolozi smatraju da su neki šljunčani talozi eocenski.

U planini Table u okrugu Touloumne, izbušeno je mnogo jama, koje su prodirale kroz debele slojeve latita - bazaltnog vulkanskog materijala - prije nego se stiglo do zlatonosnog šljunka. U nekim slučajevima, jame su vodoravno prodirale desetinama i stotinama metara ispod latitskog pokrivača (slika 5.10.). Predmeti otkriveni u



SLIKA 5.10.: Bočni prikaz planine Table u kalifornijskom okrugu Tuolumne, koji prikazuje rudnike koji prodiru u šljunčane tercijarne naslage ispod pokrivača od lave, koji je na slici označen crnom bojom.

šljunku neposredno iznad temelja, mogli bi biti stari od 33,2 do 55 milijuna godina, dok su predmeti koji su se nalazili u drugim šljunčanim naslagama, vjerojatno stari od 9 do 55 milijuna godina.

Whitney je osobno pregledao zbirku artefakata iz planine Table u Tuolumnei, koja je pripadala dr. Perezu Snellu iz Sonore, Kalifornija. Snellova zbirka sadržavala je vrhove kopalja i druga oruđa. Ne postoji mnogo podataka o otkrivačima ni o izvornim stratigrafskim položajima tih predmeta. Međutim, postoji jedna iznimka. Whitney je napisao: "To je bio kamen za drobljenje ili nekakav alat, koji se upotrebljavao za mrvljenje." Dr. Snell je obavijestio Whitneya: "da ga je osobno izvadio iz kola napunjenih 'zemljom', koja su izlazila iz unutrašnjosti planine Table." U zbirci dr. Snella nalazila se i ljudska čeljust, koju je pregledao Whitney. Tu čeljust su dr. Snellu dali radnici, koji su tvrdili da su je otkrili u šljunku ispod pokrivača od latita u planini Table u Tuolumneu.

Mnogo detaljnije su opisani predmeti, koje je u planini Table u Tuolumneu otkrio gosp. Albert G. Walton, jedan od vlasnika Valentinove parcele. Walton je otkrio kamenu posudu za drobljenje promjera 38 cm, u zlatonosnom šljunku na dubini od 54 m, ispod pokrivača od latita. Značajno je spomenuti da je taj artefakt otkriven u hodniku rudnika koji se uzdizao vodoravno od dna glavnog vertikalnog okna Valentinova rudnika. To isključuje mogućnost da je žbuka ondje pala iz viših razina. U istom rudniku otkriven je i fosilni ostatak ljudske lubanje.

William J. Sinclair je pretpostavio da su mnogi vodoravni tuneli drugih rudnika u blizini Valentinova okna, bili povezani. Posuda je tako možda ušla kroz jedan od tih tunela. No, Sinclair je priznao da tijekom svog posjeta tom području 1902., nije uspio pronaći Valentinovo okno. Umjesto toga, jednostavno je na temelju svoje nepotvrđene pretpostavke, odbacio Waltonovo izvješće. Na takav bi se način mogla odbaciti sva druga paleoantropološka otkrića.

James Carvin je 1871. izvijestio o drugom otkriću u planini Table u Tuolumneu: "Ovime potvrđujem da sam ja, dolje potpisani, oko 1858. iz nekih rudarskih parcela Stanislaus Company-je, koje se nalaze u planini Table u okrugu Tuolumne, nasuprot O'Byrn's Ferrya na rijeci Stanislau, iskopao kamenu sjekiricu ... Navedeni

predmet je otkriven u šljunku, na dubini od 18 do 22 m, ispod bazalta i oko 90 m od ulaza u tunel. Otprilike u isto vrijeme i na istome mjestu otkrivene su i neke posude za drobljenje."

Godine 1870., Oliver W. Stevens je dao sljedeću izjavu pod prisegom: "Ja, niže potpisani, doista sam 1853. posjetio tunel Sonoru, koji se nalazi u planinini Table, oko 800 m sjeverno i zapadno od Shaw's Flata, kada su kola natrpana zlatonosnim šljunkom izlazila iz tunela Sonore. Ja, niže potpisani, doista sam iz navedenog šljunka (koji je izvađen iz bazalta i tunela dubokog oko 60 m. sa dubine od oko 37,5 m) iskopao zub mastodonta ... Istodobno sam pokraj njega otkrio neki predmet, koji je nalikovao većoj kamenoj kuglici, vjerojatno izrađenoj od alabastera." Ako je ta kuglica doista izvađeno iz šljunka, stara je najmanje 9, a možda čak i 55 milijuna godina.

William J. Sinclair je prigovarao da okolnosti otkrića nisu posve jasne. No, okolnosti otkrića mnogih službeno prihvaćenih artefakata, slične su onima u kojima je iskopana mramorna kuglica. Naprimjer, u špilji Border u Južnoj Africi, fosili *Homo sapiens sapiensa* izvađeni su iz hrpe kamenja iskopanog iz rudnika godinama prije toga. Pretpostavilo se da su fosili stari oko 100 000 godina, prije svega zato što su otkriveni među iskopanim kamenjem. Primijenimo li stroge Sinclairove standarde na takva otkrića, tada bismo i njih morali odbaciti.

Godine 1870., Llewellyn Pierce je dao sljedeću pisanu izjavu: "Ja, niže potpisani, danas sam predao gosp. C.D. Voyu, kako bi ga pohranio u svojoj zbirci drevnih kamenih predmeta, kamenu posudu za drobljenje, koja je očito izrađena ljudskom rukom i koju sam osobno iskopao oko 1862., iz šljunka planine Table, na dubini od oko 60 m, ispod bazalta koji je bio dubok oko 18 m, te oko 540 m daleko od ulaza u tunel. Otkriven je u parceli koja se zove Boston Tunnel Company." Šljunak u kojemu je otkrivena posuda, star je 33-55 milijuna godina.

William J. Sinclair je tvrdio da je posuda za drobljenje izrađena od andezita, vulkanskog kamena koji se samo rijetko može pronaći u dubokom pješčanom sloju planine Table. No, suvremeni geolozi tvrde da u području sjeverno od planine Table, postoje četiri nalazišta iste starosti kao i predvulkanski zlatonosni pijesak, koja sadrže

naslage andezita. Posude za drobljenje od andezita zacijelo su bile dragocijeni trgovački predmeti, koji su se prevozili na velike udaljenosti splavima, čamcima ili, pak, pješice.

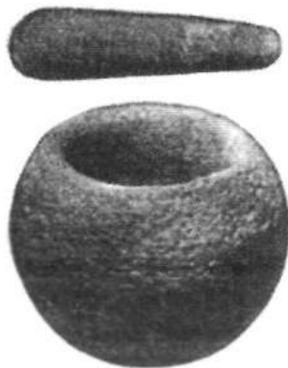
Sinclair izvješćuje da je Pierce, osim te posude, otkrio i jedan drugi predmet: "Piscu je bila predstavljena okrugla pločica od crnog škriljevca, s bareljefom dinje i lista ... Na toj pločici nema nikakvih tragova trošenja usljed pomicanja šljunka. Brazde su posljedica novijih brisanja. Rezbarija sadrži veoma jasne tragove čelične oštrice noža, a proizveo ju je prilično vješt umjetnik."

Sinclair nije rekao točno na temelju čega je zaključio da je pločica izrezbarena čeličnom oštricom. Prema tome, možda je pogriješio oko tipa upotrebljenog oruđa. U svakom slučaju, pločica od škriljevca je ustvari otkrivena, zajedno s posudom za drobljenje, u predvulkanskom pješčanom šljunku duboko ispod pokrivača od latita u planini Table u Tuolumneu. Dakle, iako se na pločici nalaze tragovi rezbarenja čeličnom oštricom, to ne znači da potječe iz novijeg razdoblja. Mogli bismo opravdano zaključiti da su tvorci rezbarije ljudi, koji su raspolagali prilično visokim stupnjem kulture prije oko 33 i 55 milijuna godina. Sinclair je rekao i da na pločici nema nikakvih tragova trošenja od šljunka. No, možda ga riječne struje nisu odnijele suviše daleko, pa je zato ostao neizbrazdan. Ili je, pak, pločica upala u šljunčani talog suhog kanala.

J. H. Neale je 2. kolovoza 1890., potpisao sljedeću izjavu: "Godine 1877., gosp. J. H. Neale bio je nadzornik Montezuma Tunnel Company-je. On je iskopao tunel Montezuma u šljunku, koji se nalazio ispod lave u plainini Table u Toulomneu ... Na udaljenosti od oko 420 do 450 m od ulaza u tunel, ili između 60 i 90 m iznad ruba krute lave, gosp. Neale je vidio nekoliko vrhova koplja izrađenih od nekog tamnog kamena i dugih gotovo 30 cm. Daljnjim istraživanjem otkrio je malu posudu za drobljenje nepravilna oblika i promjera oko 7,6-10 cm. Bila je 30 do 60 cm udaljena od vrhova kopalja. Nakon toga je otkrio velik i dobro oblikovan tučak, koji se danas nalazi u vlasništvu dr. R. I. Bromleya, a pokraj njega, veliku posudu za drobljenje, veoma pravilnog oblika, koju također posjeduje dr. Bromley." Ta posuda i tučak prikazani su na slici 5.11.

Neale dalje nastavlja: "Svi ti predmeti otkriveni su ... u blizini temelja, od njega udaljeni možda 30-ak centimetara. Gosp. Neale

tvrdi da je potpuno nemoguće da su ti predmeti stigli u položaj u kojem su otkriveni u doba kada se taložio šljunak i prije oblikovanja pokrivača od lave. Nije bilo nikakvih tragova pomicanja tog sloja, ni neke prirodne pukotine u njemu ili u blizini, kroz koji su ondje mogli ući." Položaj u kojemu su predmeti otkriveni u šljunku u blizini temelja u planini Table, ukazuje na to da su stari 33-55 milijuna godina.



SLIKA 5.11.: Ovu posudu za drobljenje i tučak otkrio je J. H. Neale, koji ih je izvadio iz rudarskog tunela koji prodire u tercijarne naslage (33-55 milijuna godina stare) ispod planine Table u okrugu Tuolumne, Kalifornija.

Godine 1898., William H. Holmes je odlučio intervjuirati Nealea, te je 1899. objavio sljedeći sažetak njegove izjave: "Jedan od rudara koji u podne izlaze na ručak, odnio je u upraviteljev ured kamenu posudu za drobljenje i slomljeni batić, koje je navodno iskopao u najdubljem dijelu tunela, oko 450 m od ulaza u rudnik. Gosp. Neale mu je rekao da provjeri postoje li na istome mjestu još neka oruđa. Kako je i očekivao, otkrivena su još dva predmeta - mala, jajolika posuda za drobljenje promjera 12,7-15,2 cm, te plosnata posuda za drobljenje ili zdjela promjera 17-20 cm. Nakon toga više nisu bili viđeni. Poslije su mu radnici u rudniku donijeli mnogo oštrica ili vrhova kopalja od opsidijana, sveukupno jedanaest, od kojih je svaka bila duga u prosjeku 25 cm."

Izvješća su se razlikovala. Holmes je o Nealeu rekao sljedeće: "Dok je sa mnom razgovarao, nije spomenuo da se u trenutku otkrića nalazio u rudniku." To bi moglo značiti da je Neal u svojoj prvoj izjavi lagao. No, naprijed navedeni odlomci nisu izravne Nealove riječi, nego Holmesove, koji je rekao: "Njegove [Nealeove] tvrdnje, koje sam zapisao u svojoj bilježnici tijekom i neposredno nakon intervjua, bile su sljedeće." Nije sigurno trebamo li vjerovati Holmesovom posrednom navođenju Nealeovih riječi ili, pak, Nealeovoj izjavi danoj pod prisegom. Značajno je spomenuti da Neal, koliko nam je poznato, nije nikada potvrdio autentičnost Holmesove verzije njihova razgovora.

Pretpostavku da je Holmes pogriješio, nedvojbeno potvrđuje kasniji razgovor između Nealea i Williama J. Sinclaira iz 1902. Sinclair je sažeto prenio Nealeove tvrdnje: "Jedan rudar (Joe), koji je radio u dnevnoj smjeni u tunelu Montezuma, izvadio je kamenu zdjelu ili pladanj, debeo oko 5 cm. Joe je upućen da potraži druge predmete na istome mjestu ... Gosp. Neale je radio u noćnoj smjeni, te je tijekom iskopavanja u svrhu postavljanja greda, 'zakvačio' jedan od Vrhova kopalja od opsidijana. Osim onog koje je donio Joe, sva oruđa je osobno otkrio gosp. Neale, istodobno na prostoru promjera oko 2 m, na rubu kanala. Oruđe se nalazilo u šljunku pokraj temelja i bilo je izmiješano s tvari nalik ugljenu." Usporedimo li sva navedena svjedočenja, čini se da je Neal doista ušao u rudnik i otkrio kameno oruđe na navedenome mjestu u šljunku.

Što se tiče oštrica kopalja, koje je otkrio Neale, Holmes je napisao: "Oštrice od opsidijana s identičnim uzorkom, katkad su se otkrivale među ostacima Indijanaca Digger u grobnim humcima toga područja. Te činjenice upućuju na zaključak da su oruđa, koja su donesena gosp. Nealeu, iskopana iz jednog od grobova u blizini rudnika." No, Holmes nije mogao dokazati jesu li rudari doista izvadili oštrice iz grobnih jama.

Holmes je jednostavno rekao: "Kako je jedanaest velikih oštrica kopalja stiglo u rudnik i jesu li se one uopće nalazile u njemu, pitanja su na koja neću ni pokušavati odgovoriti."

Primjenom Holmesovih metoda, mogli bismo osporiti sva dosadašnja paleoantropološka otkrića: mogli bismo jednostavno odbiti prihvatiti izneseni dokaz i predložiti najraznovrsnija, nejasna alternativna objašnjenja, a da uopće ne odgovorimo na opravdana pitanja o njima.

Holmes dalje piše o oruđu od opsidijana: "Čini se veoma nevjerojatnim da su ona otkrivena u tercijarnim nanosima bujice; naime, kako je skupina od jedanaest oruđa, tankih poput lista, mogla u takvim uvjetima ostati netaknuta; mogu li krhke staklene oštrice izdržati lomljenje i mljevenje vodene bujice; ili, kako je tako velik broj krhkih oštrica, ostao netaknut pod udarcima pijuka rudara koji rade u mračnom tunelu?" No, možemo zamisliti mnogo uvjeta pod kojima skupina oruđa može ostati netaknuta u sloju tercijarne rije-

ke. Pretpostavimo da je u tercijaru, skupina trgovaca koja je prelazila rijeku, izgubila velik broj oštrica od opsidijana, koje su bile zamotane u kožu ili tkaninu. Šljunak u dubokoj rupi u koritu rijeke, mogao je prilično brzo prekriti paket opsidijanskih oštrica, koje su ondje mogle ostati gotovo netaknute više desetaka milijuna godina. Bez problema se može objasniti i kako je oruđe ostalo netaknuto prilikom otkopavanja. Kada je Neale ustanovio da je riječ o opsidijanskim oštricama, posve je vjerojatno da je učinio sve kako bi ih sačuvao netaknutima. Neke od njih je možda i slomio.

U radu izloženom pred Američkim geološkim društvom 1891., geolog George F. Becker je rekao: "Iako bih bio mnogo zadovoljniji da sam osobno iskopao to oruđe, ne vidim nijedan razlog zbog čega ostatak svijeta ne bi mogao izjavu gosp. Neala smatrati dovoljno dobrim dokazom, kao što bi bila moja. On je jednako kompetentan kao i ja da uoči pukotine na površini ili drevne artefakte, koje rudar odmah prepoznaje i od kojih duboko strepi. Netko bi mogao pretpostaviti da su radnici gosp. Nealea 'podmetnuli' oruđe, no ta pomisao ne bi pala na um nikome tko je upoznat s rudarstvom ... Zlatonosni pijesak teško se iskopava, pri čemu se u većini slučajeva zahtijeva eksploziv, što, prema tome, ne bi moglo zavarati ni najmanje sposobnog nadglednika ... Ukratko, smatram da nedvojbeno možemo zaključiti kako su oruđa, koja spominje gosp. Neale u svojoj izjavi, doista otkrivena uz dno pješčanog taloga i da su ondje dospijela istodobno kada i s njima pomiješani obluci i kalupi."

Iako su oruđe o kojemu smo do sada raspravljali, otkrili rudari, jedan kameni predmet na tome mjestu otkrio je znanstvenik. Godine 1891., George F. Becker izvijestio je Američko geološko društvo da je u proljeće 1869., geolog Clarence King, direktor Geološkog mjerenja četrdesete paralele, istraživao planinu Table u Tuolumneu. Pritom je otkrio kameni tučak, koji je bio čvrsto ukopan u sloju zlatonosnog pijeska, koji se nalazio ispod bazaltnog pokrivača ili latita. Šljunčani talog bio je tek u mlađe doba izložen eroziji. Becker je tvrdio: "Gosp. King je potpuno siguran da se to oruđe nalazilo na primarnom položaju i da je izvoran dio šljunka u kojemu je otkriveno. Teško je zamisliti bolji dokaz od ovog, prema kojemu se oruđa nalaze u zlatonosnom, predglacijalnom šljunku ispod bazaltnog pokriva-

ča." Iz ovog opisa, kao i suvremenog geološkog datiranja sloja planine Table, proizlazi da je taj predmet star više od 9 milijuna godina.

Čak je i Holmes morao priznati da se Kingov tučak, koji je pohranjen u zbirci Instituta Smithsonian, "ne može opravdano pobijati." Holmes je veoma podrobno pregledao nalazište, te uočio na površini neka suvremena indijanska kamena oruđa za mljevenje. Izjavio je: "Neuspješno sam pokušao ustanoviti je li se neki od tih predmeta mogao u mlađim epohama ukopati u izloženim slojevima tufa (sedre), jer takvo ukopavanje nekad nastaje uslijed premještanja ili ponovnog cementiranja slobodnih materijala." Da je Holmes otkrio najmanji mogući dokaz takvog recementiranja, iskoristio bi tu priliku da opovrgne vjerodostojnost Kingova tučka.

No, budući da nije otkrio ništa čime bi diskreditirao izvješće, Holmes se ograničio samo na prigovor da: "gosp. King nije objavio to otkriće - nije pružio svijetu ono što bi se nedvojbeno moglo smatrati najznačajnijim geološkim opažanjem, koje se odnosi na povijest ljudske vrste, prepustivši ga dr. Beckeru, koji ga je objavio dvadeset i pet godina poslije." No, Becker je u svom izvješću istaknuo sljedeće: "Ovo izvješće o otkriću dostavio sam gosp. Kingu, koji ga je potvrdio kao autentično."

J. D. Whitney je izvijestio o otkrićima predmeta ispod netaknutih vulkanskih slojeva, koji se nisu nalazili samo ispod pokrivača od latita u planini Table. Među njima su se nalazila kamena oruđa otkrivena u zlatonosnom pijesku San Andreasa u okrugu Calaveras, Spanish Creeka u okrugu El Dorado, te Cherokeeja u okrugu Butte.

EVOLUCIONISTIČKE PREDODŽBE

S obzirom na predstavljene dokaze, teško možemo opravdati ustrajno Holmesovo i Sinclairovo odbacivanje kalifornijskih otkrića. Oni nisu uspjeli dokazati da je riječ o prijevari, a veoma je neuvjerljiva i njihova pretpostavka da su Indijanci donijeli posude za mrvljenje i vrhove strijela u rudnike. Suvremeni povjesničar, W. Turrentine Jackson s Kalifomijskog Sveučilišta u Davisu, ističe: "U doba zlatne groznice, Indijanci su bili protjerani iz rudarskih područja i rijetko su dolazili u kontakt s naseljenicima iz rudarskog područja."

Prema tome, mogli bismo se upitati zašto su Holmes i Sincler toliko odlučno pokušavali diskreditirati Whitnejev dokaz o postojanju čovjeka u tercijaru. Glavni odgovor na to pruža sljedeća Holmesova izjava: "Da je profesor Whitney potpuno razumio priču o ljudskoj evoluciji, kako je tumačimo danas, možda ne bi objavio svoje zaključke, bez obzira na velik broj svjedočanstava s kojima je bio suočen." Drugim riječima, činjenice koje se ne uklapaju u omiljenu teoriju, čak i velik broj tih činjenica, moraju se odbaciti.

Dakle, možemo shvatiti zašto zagovornik ideje o ljudskoj evoluciji, kao što je bio Holmes, pokušava na sve moguće načine pobiti podatke o postojanju suvremenog tipa čovjeka u tako dalekoj prošlosti. Zašto je Holmes bio toliko uvjeren u svoje tvrdnje? Jedan od razloga je tzv. javanski čovjek (*Pithecanthropus errectus*), kojeg je 1891. otkrio Eugene Dubois i koji se smatrao dugo traženom izgubljenom karikom između današnjih ljudi i njihovih navodnih majmunolikih predaka. Holmes je izjavio da: "Whitneyev dokaz ništa ne potvrđuje", te da: "on navodi na ideju da je ljudska vrsta barem upola starija od Duboisova *Pitehcanthropusa erecutsa,* koji se može smatrati samo prvim oblikom čovjeka." Za sve koji su prihvaćali dvojbenog čovjeka iz Jave (8. poglavlje), svi dokazi koji su navodili na mogućnost postojanja suvremenih tipova ljudi prije njega, morali su biti odbačeni, a Holmes je u tome imao glavnu ulogu. Holmes je rekao sljedeće o kalifomijskim otkrićima: "Posve je moguće da dokaz postupno izgubi uporište i nestane uslijed nedostatka pozitivne potvrde; no, znanost si ne može priuštiti da završi taj zamoran postupak selekcije, zbog čega je neophodno ubrzati odluku." Holmes, Sinclair i drugi sudjelovali su u tom postupku, primjenjujući sporne taktike.

Alfred Russell Wallace, koji je zajedno s Darwinom zaslužan za oblikovanje teorije o evoluciji prirodnom selekcijom, bio je razočaran činjenicom kako se dokaz o postojanju anatomski suvremenih ljudi u tercijaru: "napada svim mogućim oružjima sumnje, optužbe i ismijavanja."

U detaljnoj studiji dokaza o veoma drevnom podrijetlu ljudi u Sjevernoj Americi, Wallace je pridao veliku pozornost Whitneyevom izviješću o otkrićima ljudskih fosila i kamenih predmeta iz ter-

cijara u Kaliforniji. Raspravljajući o sumnjama s kojima su u izvjesnim krugovima dočekana otkrića u zlatonosnom šljunku, te drugih sličnih predmeta, Wallace je istaknuo da je: "ispravan način na koji se mora tretirati dokaz o drevnom podrijetlu čovjeka, taj da se on zabilježi i privremeno se uvaži kada se uklapa u slučaj drugih životinja; a ne smije se, kako se to često čini, zanemariti kao nedostojan prihvaćanja ili podvrgnuti njegove pronalazače optužbama da su prevaranti ili žrtve prijevare."

U svakom slučaju, intelektualna klima na početku 19. st. pogodovala je Holmesovim i Sinclairovim gledištima. Kameno oruđe iz tercijara koje je identično onom današnjih ljudi? Uskoro je postalo neugodno izvještavati o takvim stvarima, nepomodno braniti ih i prikladno - zaboravljati. Takva gledišta dominiraju i danas u toj mjeri da se otkrića, koja čak i u najmanjoj mjeri osporavaju službene nazore o pretpovijesti čovjeka, učinkovito pobijaju.

Dokaz o postojanju napredne kulture u drevnim epohama

Većina dokaza koje smo do sada iznijeli, navodi na zaključak da su ljudi, čak i da su živjeli u dalekoj prošlosti, u izvjesnoj mjeri zadržali primitivnu razinu kulturnog i tehnološkog napretka. Netko bi mogao postaviti sljedeće pitanje: "Ako su ljudi dugo usavršavali svoje vještine, zašto nismo otkrili drevne artefakte koji svjedoče o civilizacijskom razvoju?"

Charles Lyell je 1863., u knjizi *Antiquity of Man,* izrazio svoje dvojbe: "umjesto najprimitivnije lončarije ili kremenog oruđa ... trebali bismo otkrivati vješto oblikovane predmete, koji ljepotom nadmašuju remek-djela Fidije ili Praksitela; zakopane željezničke pruge ili električne telegrafe, iz kojih bi najbolji suvremeni inženjeri mogli steći dragocjeno znanje; astronomske instrumente i mikroskope mnogo naprednije od svih danas poznatih u Europi, te druge naznake usavršene umjetnosti i znanosti." Iako sljedeća izvješća ne odgovaraju potpuno takvim standardima, neki opisani predmeti doista pružaju navještaj o neočekivanim postignućima.

Osim što su neki predmeti mnogo napredniji od kamenog oruđa, mnogi od njih su otkriveni i u mnogo starijim geološkim kontekstima od onih o kojima smo do sada razgovarali.

Izvješća o tom nevjerojatnom dokazu dolaze, uz neke iznimke, iz neznanstvenih izvora. A često je i nemoguće locirati same artefakte, budući da se nisu pohranjivali u prirodoslovnim muzejima.

Osobno nismo sigurni koliki se značaj može pridodati tom iznimno neuobičajenom dokazu. No, uključili smo ga radi potpunosti i mogućnosti daljnjeg istraživanja.

U ovom ćemo poglavlju predstaviti samo dio objavljenog materijala, kojim smo raspolagali. A, s obzirom na nedosljednost izvješća i činjenicu da su se ta neuobičajena otkrića rijetko pohranjivala, posve je moguće kako danas postojeći korpus izvješća, predstavlja

samo mali dio ukupnog dokaza skupljenog tijekom posljednjih nekoliko stoljeća.

ARTEFAKTI IZ AIX-EN-PROVENCEA U FRANCUSKOJ

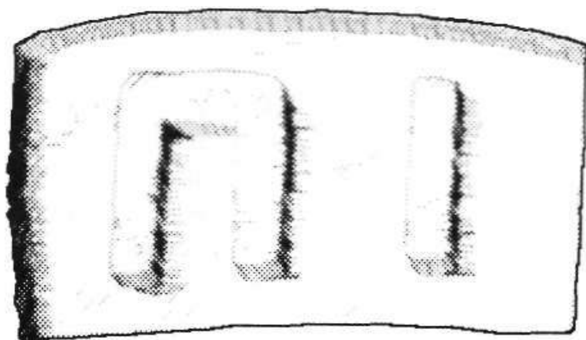
U svojoj knjizi *Mineralogy* ("Mineralogija"), grof Bournon navodi veoma zanimljivo otkriće francuskih radnika iz druge polovice 18. st. Opisujući pojedinosti tog otkrića, Bournon je napisao: "Godine 1786., 1787. i 1788., u blizini Aix-en-Provencea u Francuskoj, iskopavali su kamenje za veliki projekt obnove Palače pravde. Bila je riječ o tipu vapnenačkog kamena tamnosive boje, koji nakon iskopavanja omekša, no uslijed izloženosti zraku očvrsne. Slojevi su bili međusobno odvojeni slojem pijeska izmiješanog s ilovačom, više ili manje vapnenastom. U prvima nisu uočena nikakva strana tijela, no nakon što su radnici uklonili deset prvih slojeva, iznenađeno su ustanovili kako je površina jedanaestog, na dubini od 12 ili 15 m, prekrivena školjkama. Nakon što su uklonili kamen s tog ležišta i sloj glinastog pijeska, koji je razdvajao jedanaesti i dvanaesti sloj, otkrili su ostatke stupova i komadiće dijelom obrađenog kamenja, koje je bilo identično onom iz kamenoloma; osim toga, otkrili su kovanice, ručke čekića i druge alate ili komade drvenog oruđa. No, pozornost im je najviše privukla daska debela oko 2,54 cm i duga 2 ili 2,4 m. Bila je slomljena na mnogo komadića, od kojih nijedan nije nedostajao, tako da su se svi mogli međusobno spojiti u izvoran oblik daske ili ploče, koja je podsjećala na one koje upotrebljavaju zidari ili kamenolomci - bila je na isti način istrošena, zaobljena i imala je krivudave rubove."

Grof Bournon potom nastavlja: "Kamenje koje je bilo potpuno ili dijelom obrađeno, uopće nije promijenilo sastav, no komadići ploče i oruđe, te dijelovi drvenog alata, postali su veoma fin ahat odgovarajuće boje. Dakle, imamo tragove ljudskog rada, na dubini od 15 m, prekrivene s jedanaest slojeva kompaktnog vapnenca: sve je ukazivalo na to da se taj rad događao na mjestu na kojemu su otkriveni tragovi. Prema tome, čovjek je tu postojao prije oblikovanja ovog kamena i to veoma dugo nakon što je dosegnuo taj stupanj civilizacije u kojem je stekao vještine, te je oblikovao kamen i iz njega izradio stupove."

Navedeni odlomci objavljeni su u *American Journal of Science* 1820.; no, mala je vjerojatnost da bi se takvo izvješće moglo pojaviti u nekom današnjem znanstvenom časopisu. Znanstvenici jednostavno ne shvaćaju ozbiljno takva otkrića.

SLOVA U MRAMORNOM BLOKU, PHILADELPHIA

Godine 1830., u kamenolomu udaljenom 20-ak km od Philadelphije, otkriven je čvrst mramorni blok sa znakovima nalik slovima. Ta mramorna ploča izvađena je iz dubine od oko 18-21 m. To otkriće je objavljeno 1831. u *American Journal of Science*. Prije nego su stigli do sloja iz kojeg su iskopali taj blok, kamenolomci su uklonili slojeve gnajsa (kristalastog škriljevca), tinjčastog škriljevca, amfibole (ili rogovače), milovkastog škriljavca (magnezij hidrosilikata) i osnovnog glinenog škriljevca.



SLIKA 6.1. Okomiti znakovi u obliku slova, otkriveni u mramornom bloku iz kamenoloma u blizini Philadelphije, Pennsylvania. Mramorni blok iskopan je iz dubine od 18-21 m.

Dok su pilili mramorni blok, radnici su uočili pravokutan usjek širok oko 4 cm i visok 1,5 cm, na kojemu su se nalazila dva okomita znaka (Slika 6.1.). Na nalazište su pozvana neka ugledna gospoda iz obližnjeg Norristowna, Pennsylvanija, kako bi pregledala predmet. Budući da ti znakovi, kako se čini, nisu mogli nastati djelovanjem nekih prirodnih fizičkih procesa, nameće se pretpostavka da su ih izradili inteligentni ljudi u dalekoj prošlosti.

ČAVAO U DEVONSKOM PJEŠČENJAKU, ŠKOTSKA

Sir David Brewster je 1844. god izvijestio o otkriću čavla čvrsto ukopanog u bloku pješčenjaka iz kamenoloma Kingoodie (MyInfield) u Škotskoj. Dr. A. W. Medd, iz Britanskog instituta za geološ-

ka mjerenja, napisao nam je u pismu 1985., da taj pješčenjak potječe iz "donjeg starog crvenog pješčenjaka" (devon, prije otprilike 360-408 milijuna godina). Brewster je bio slavni škotski fizičar, koji je osnovao Britansko društvo za razvoj znanosti i odgovoran je za neka značajna otkrića na polju optike.

U izvješću koje je podnio Britanskom društvu za razvoj znanosti, Brewster je napisao: "Kamen iz kamenoloma Kingoodie sastoji se od više slojeva čvrstog kamena i mekane, glinaste tvari koja se zove 'til'; kamenje na različitim mjestima debeo od 15 cm do čak 1,8 m. Blok u kojem je otkriven čavao, bio je debeo oko 23 cm, a u postupku čišćenja hrapavog bloka radi tesanja, otkriven je vrh čavla (prilično zahrđao) koji je prodirao oko 1,3 cm duboko u 'til', dok mu je drugi dio ležao uz površinu kamena otprilike 2,5 cm od glave, koja je bila duboko ukopana u kamenu jezgru." Čini se kako činjenica da je glava čavla bila zakopana u bloku pješčenjaka, isključuje mogućnost da je čavao zabijen u blok nakon njegova iskopavanja.

ZLATNA NIT U KAMENU IZ KARBONA, ENGLESKA

U londonskim novinama *Times,* 22. lipnja 1844 pojavio se sljedeći neobičan izvještaj: "Prije nekoliko dana, neki radnici koji su iskopavali kamenje u blizini Tweeda, oko četiristo metara ispod tvornice Rutherford, otkrivena je zlatna nit ukopana u kamenu koji se nalazio na dubini od 2,4 m." Dr. A. W. Medd s Britanskog instituta za geološka mjerenja, napisao nam je 1985., da taj kamen potječe iz ranog karbona (320-360 milijuna godina prije sadašnjosti).

METALNA VAZA IZ PRETKAMBRIJSKE STIJENE U DORCHESTERU, MASSACHUSETTS

U časopisu *Scientific American* (5. lipnja 1852.), pojavio se sljedeći članak naslovljen "Predmet iz drevne prošlosti": "Prije nekoliko dana, snažnom eksplozijom je izbušena stijena u Meeting House Hillu u Dorchesteru, nekoliko jardi južno od molitvenog doma vlč. gosp. Halla. Eksplozijom je izbačena golema kamena masa, neki komadi težili su nekoliko tona, a krhotine su se raspršile u svim smjerovima. Među njima su otkrivena dva dijela metalne posude, koja se prepolovila uslijed eksplozije. Polovice su zajedno oblikovale zvonoliku posudu visoku 11,3 cm, s bazom 16,5 cm, visoke 6,35 cm i

debele oko 0,3 cm. Boja posude ukazuje na to da je vjerojatno izrađena od cinka ili mješavine metala s velikim udjelom srebra. Na stranama je prikazano šest cvjetova ili buket, prekrasno obloženih srebrom, dok je niži dio posude obrubljen, također srebrom optočenim, prikazom vinove loze ili vijenca. Cizeliranje, rezbarenje i oblaganje srebrom proizvod je rada nekog vještog umjetnika. Ova neobična i nepoznata posuda, izbačena je eksplozijom iz čvrstog, glomaznog kamena, iz dubine od 4,5 m. Danas se nalazi u vlasništvu gosp. Johna Kettela. Dr. J. V. C. Smith, koji je nedavno putovao Istokom i proučavao, te izradio crteže stotine neobičnih svakodnevnih predmeta, nije nikada vidio nešto nalik toj posudi. Zato ju je nacrtao i precizno izmjerio, kako bi se mogla znanstveno procijeniti. Posve je sigurno daje ovaj neobičan predmet izbačen eksplozijom iz stijene, kako je naprijed spomenuto; no, hoće li nam prof. Agassiz i neki drugi znanstvenici objasniti kako je ondje stigla? Taj problem zaslužuje istraživanje i nije riječ o prijevari."

Urednici časopisa *Scientific American* ironično su primijetili: "Navedeni odlomak potječe iz bostonskog *Transcript-a,* pa nas jako zanima kako je *Transcript* mogao pretpostaviti da je prof. Agassiz kvalificiraniji da objasni kako je ondje dospjela od kovača Johna Doylea. To nije pitanje zoologije, botanike ili geologije, nego se odnosi na drevnu metalnu posudu, koju je vjerojatno izradio Tubal Kain, prvi stanovnik Dorchestera."

Prema novoj karti područja Bostona i Dorchestera, koju je izradio Američki institut za geološka mjerenja, glomazni kamen, koji se danas zove Roxbury-konglomerat, potječe iz pretkambrija - prije 600 milijuna godina. Prema standardnoj teoriji, u pretkambriju se život na ovom planetu tek počeo oblikovati. No, posuda iz Dorchestera nas navodi na pretpostavku da su u Sjevernoj Americi, više od 600 milijuna godina prije Leifa Eriksona, postojali umjetnici koji su proizvodili metalne predmete.

KUGLA OD KREDE IZ TERCIJARA, LAON, FRANCUSKA

U časopisu *The Geologist* je u travnju 1862., objavljen engleski prijevod zanimljivog izvješća Maximiliena Mellevillea, potpredsjednika Akademskog društva u Laonu, Francuska. U njemu je Meli-

eville opisao kuglicu od krede (slika 6.2.), otkrivenu u blizini Laona, na dubini od 75 m, u slojevima lignita iz ranog tercijara.

Lignit (koji se nekad zove i pepeo) je vrsta mekog drvenog ugljena. Ležišta lignita u Montaiguu pokraj Laona, nalaze se u podnožju brda i kroz njih prodiru vodoravna rudarska okna. Glavno okno prodire 600 m duboko u sloj lignita.

U kolovozu 1861., radnici koji su iskopavali na najudaljenijem kraju okna, 67,5 m ispod površine brda, vidjeli su kako s vrha iskopa pada okrugao predmet. Promjer mu je iznosio oko 6 cm i bio je težak 310 g.


SLIKA 6.2.: Ova kugla od krede otkrivena je pokraj francuskog grada Laona, u sloju lignita iz ranog eocena. Na temelju njezinog stratigrafskog položaja, pretpostavlja se da je stara 45-55 milijuna godina.

Melleville je rekao: "Pregledavali su kako bi vidjeli u kojem se točno sloju nalazila, pa su utvrdili da nije stigla iz unutrašnjosti 'pepela', nego da je bila ukopana na mjestu na kojemu se ono spaja s krovom rudnika, gdje je ostavila i dubok trag." Radnici su odnijeli kuglu od krede dr. Lejeuneu, koji je o tome obavijestio Mellevillea.

Melleville dalje piše: "Dugo prije ovog otkrića, radnici u kamenolomu su mi rekli da su mnogo puta pronašli komadiće drveta pretvorene u kamen ... s tragovima ljudskog rada. Danas žalim što nisam zahtijevao da mi ih pokažu, no tada još nisam vjerovao u tu mogućnost."

Melleville je isključio svaku mogućnost da je kugla od krede krivotvorena: "Doista je prekrivena crnom, bituminoznom bojom, koja se uzdiže gotovo Četiri petine njezine visine, pretvarajući se prema vrhu u žuti krug, što je očito rezultat dodira s lignitom u kojemu je toliko dugo bila ukopana. S druge strane, gornji dio, koji je dodirivao vanjski sloj, sačuvao je svoju prirodnu boju - blijedo bijelu boju krede ... Što se tiče kamena u kojem je otkrivena, odlučno tvrdim

da je posve netaknut i da nema nikakve drevne tragove iskopavanja. I krov kamenoloma je netaknut i na njemu ne postoji nikakva pukotina ili neka druga šupljina, koja bi upućivala na to da je kugla možda pala s viših slojeva."

Što se tiče mogućnosti da je ta kugla od krede artefakt. Melleville je bio oprezan. Napisao je: "ne želim na temelju jedne, čak ni tako dobro utvrđene činjenice, izvoditi ekstreman zaključak da je čovjek živio u istom razdoblju iz kojeg potječe lignit Pariškog bazena ... Jedini mi je cilj bio da objavim ovo doista neobično otkriće, bez obzira na njegov značaj i bez ikakvih pretenzija za objašnjavanjem. Zadovoljavam se predati ga znanosti i očekujem njezino mišljenje o tome kao i daljnja otkrića, koja će mi omogućiti da cijenim vrijednost ovog predmeta iz Montaigua."

Urednici časopisa *The Geologist* su napisali: "Smatramo mudrom njegovo oklijevanje donošenja ishitrenog zaključka o podrijetlu čovjeka iz nižeg tercijara Pariškog bazena, bez daljnjih potvrdnih dokaza." Godine 1883., Gabriel de Mortillet je iznio pretpostavku da su komadić bijele krede donijeli valovi tercijarnih mora, koji su ga oblikovali u kuglu i ostavili na mjestu na kojemu je otkriven.

Međutim, čini se da to nije točno. Prije svega, kugla sadrži tragove koji ne odgovaraju djelovanju valova. Melleville je napisao: "Tri velike krhotine oštrih kutova, također upućuju na to da je pri obradi bila priljubljena uz kameni blok iz kojeg je oblikovana, te da je od njega odvojena tek nakon što je bila dovršena, i to udarcem, koji je proizveo tu pukotinu." Prihvati li se objašnjenje da je predmet okrugao zbog djelovanja valova, moramo imati na umu da bi se oštri rubovi koje opisuje Melleville, u tom slučaju istupili. Osim toga, komadić krede vjerojatno bi se raspao pod učestalom izloženošću valovima.

De Mortillet je rekao da je kugla otkrivena u sloju iz ranog eocena. To znači da su ljudi, koji su je možda izradili, živjeli u Francuskoj prije 45-55 milijuna godina. Iako se ta mogućnost možda čini nevjerojatnom zagovornicima standardne teorije o evoluciji, ona se uklapa u dokaze koje razmatramo u ovoj knjizi.

PREDMETI IZ MINERALNIH VRELA ILLINOISA

Godine 1871., William E. Dubois s Instituta Smithsonian, izvijestio je o otkriću nekoliko umjetno izrađenih predmeta duboko ispod povr-

šine Illinoisa. Prvi od njih bio je bakreni predmet nalik kovanici (slika 6.3.) iz Lawn Ridgea u okrugu Marshall, Illinois. U pismu koje je poslao Institutu Smithsonian, J. W. Moffit je tvrdio da je u kolovozu 1870. bušio izvor s "običnom velikom bušilicom". Izvadivši bušilicu iz dubine od 37,5 m, uočio je na njoj predmet nalik kovanici.

Da bi prodro svrdlom na dubinu od 37,5 m, Moffit je morao izbušiti sljedeće slojeve: 1 m zemlje; 3 m žute gline; 13,2 m plave gline; 1,2 m gline, pijeska i šljunka; 5,7 m ljubičaste gline; 3 m čvrstoga smeđega zdravca; 2,5 m zelene gline; 60 cm zemlje crnice; 75 cm žute gline; 60 cm čvrstog žutog zdravca; i 6 m miješane ilovače.

Predmet nalik novčiću opisao je 1881. i A. Winchell. On je spomenuo pismo W. H. Wilmota, koji je naveo popis slijeda slojeva, koji se dijelom razlikovao od Moffitova. Wilmot je napisao da je taj predmet otkriven u mineralnom vrelu, na dubini od 34, a ne 37,5 m.

Državni institut za geološka istraživanja u Illinoisu nam je, na temelju Winchellova popisa slojeva, utvrdio približnu starost taloga na dubini od 34 m. Oni su se vjerojatno oblikovali tijekom Yarmouthian-interglacijala "prije oko 200 000 i 400 000 godina".



SLIKA 6.3.: Ovaj predmet nalik kovanici iz mineralnog vrela pokraj Lawn Ridgea u Illinoisu, navodno je otkriven na dubini od oko 34 m ispod površine. Prema podatku Državnog instituta za geološka mjerenja u Illinoisu, naslage u kojima se kovanica nalazila, stare su između 200 000 i 400 000 godina.

W. E. Dubois je rekao da je taj predmet nalik kovanici "višekutan i gotovo okrugao", te da na obje strane sadrži grube prikaze likova i slova. Dubois nije mogao odgonetnuti o kojem pismu je riječ, a ta navodna kovanica razlikovala se od svih poznatih.

Dubois je zaključio da je novčić vjerojatno izrađen u radionici. Uočivši njegovu jednoliku debljinu, ustvrdio je da je kovanica vjerojatno: "obrađena u valjaonici; a ako su Indijanci posjedovali takvu napravu, ona je zacijelo bila pretpovijesna." Du-

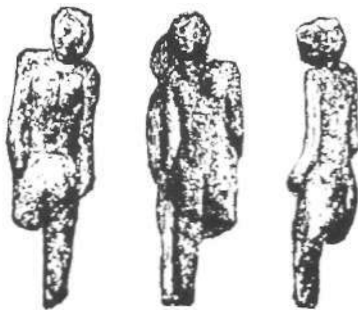
bois je potom rekao da se kovanica vjerojatno rezala škarama ili dlijetom, a rubovi postupno oblikovali.

Opisana "kovanica" ukazuje na postojanje civilizacije u Sjevernoj Americi, prije najmanje 200 000 godina. No. općenito se smatra da inteligentna bića sposobna za izradu i uporabu kovanica (*Homo sapiens sapiens),* nisu postojala prije 100 000. pr. Kr. Prema prihvaćenom nauku, metalni novčići prvi su se put počeli upotrebljavati u Maloj Aziji u 8. st. pr. Kr.

Moffit je izvijestio da su u obližnjem okrugu Whiteside u Illinoisu, otkriveni i drugi predmeti. Radnici su na dubini od 36 m otkrili "veliki bakreni prsten ili okov, nalik onima na jarbolima današnjih brodova ... Otkrili su i nešto što izgleda kao brodska čaklja." Gospodin Moffit je dodao: "Mnogo drevnih predmeta otkriveno je i na nižim dubinama. Željezna sjekira u obliku koplja otkrivena je u sloju gline na dubini od 12 m; kamene cijevi i lončarija iskopani su iz dubina od 3 do 15 m, na različitim mjestima." U rujnu 1984., dobili smo pismo od Državnog instituta za geološka mjerenja u Illinoisu, u kojemu je pisalo da su naslage otkrivene na dubini od 36 m u Whitesideu, različite starosti. Na nekim mjestima na toj dubini, talozi su stari samo 50 000 godina, dok se na drugima nalaze silurska ležišta stara 410 milijuna godina.

GLINENI KIPIĆ IZ NAMPE, IDAHO

Vješto oblikovan glineni kipić čovjeka, otkriven je 1889. u Nampi u Idahu (slika 6.4.). Kipić je otkriven u mineralnom vrelu na dubini od 90 m. G. F. Wright je 1912. napisao: "Iz zapisa o izvoru proizlazi da su, prije nego su stigli do sloja u kojemu je otkriven prikaz, morali prodrijeti kroz gotovo 15 m zemlje, 4,5 m bazalta i potom kroz slojeve ilovače, te živog pijeska ... do dubine od oko 90 m, gdje je pumpa počela izbacivati mnoštvo glinenih kugli, od



SLIKA 6.4.: Kipić iz izvora u Nampi, Idaho. Ovaj predmet potječe iz plio-pleistocena, pa je star oko 2 milijuna godina.

kojih su neke imale promjer veći od 5 cm i bile su presvučene debelim slojem željeznog oksida. U nižem dijelu tog sloja, nalazili su se tragovi površine spaljene zemlje iznad koje se u maloj mjeri nagomilala crnica. Upravo je od tamo navedeni kipić dospio na dubinu od 96 m. Nekoliko metara niže nalazio se pješčani kamen."

Što se tiče kipića, Wright je napisao: "Navedeni kip izrađen je od istog materijala kao i spomenute glinene lopte i dugačak je oko 4 cm; i nevjerojatan je jer savršeno portretira čovjeka ... Riječ je o liku žene s realnim fizičkim značajkama, koje se uočavaju na dovršenim dijelovima, dostojnim čak i klasičnih središta umjetnosti."

"Nakon što je predmet predstavljen profesoru F. W. Putnamu", napisao je Wright, "on je odmah obratio pozornost na površinske taloge željeza, za koje je smatrao da svjedoče o prilično drevnom podrijetlu predmeta. Na zaštićenim mjestima nalazili su se tragovi anhidritnog crvenog željeznog oksida, koji se ne mogu umjetno stvoriti. Kada sam 1890. posjetio to nalazište, osobito sam se potrudio da na površini usporedim diskoloraciju oksida na kipiću i glinenim loptama, koje su se još uvijek nalazile među ostacima iz vrela, te sam ustanovio da su gotovo identične. Ti uvjerljivi dokazi, kao i veoma zadovoljavajući dokaz koji su priložili pronalazači, a koji je potvrdio gosp. G. M. Cumming iz Bostona (koji je tada bio nadzornik tog odsjeka Oregon Short Line Railroad-a i osobno je poznavao sve sudionike otkrića, a nalazio se ondje dan-dva nakon otkrića) potpuno potvrđuju autentičnost nalaza. Tom dokazu treba dodati i činjenicu da se taj predmet općenito podudara s drugim artefaktima, koji su otkriveni ispod naslaga lave na obali Tihog oceana. Ne može se izbjeći zapanjujuća sličnost između navedenog prikaza i brojnih 'aurignacijenskih kipića' otkrivenih u pretpovijesnim špiljama u Francuskoj, Belgiji i Moraviji. Osobito je nevjerojatna njegova sličnost s 'Bestidnom Venerom' iz Laugerie-Bassea." Kipić iz Name veoma nalikuje i slavnoj Veneri Willendorfskoj, za koju se pretpostavlja da je stara 30000 godina (slika 6.5.).



SLIKA 6.5.: Venera iz Willendorfa, stara 30 000 godina.

Wright je proučio i rupu u bušotini kako bi ustanovio je li kipić možda pao s više razine.

Izjavio je: "Odgovor na to zahtijeva mnogo potpunije izlaganje činjenica. Promjer okna iznosio je 15,2 cm, a probušen je teškim željeznim cijevima, koje su se ponirale s vrha i međusobno postupno spajale, dio po dio. Tako je bilo nemoguće da nešto unutra uđe sa strane. Nakon prodora u sloj lave uz površinu, nije upotrijebljena bušilica, no cijev je porinuta i materijal u njoj se s vremena na vrijeme vadio pješčanom crpkom."

Na našu molbu, Američki institut za geološka mjerenja nam je dostavio podatak da je sloj gline na dubini većoj od 90 m: "vjerojatno iz Glenns Ferry-formacije, koja pripada skupini gornjeg Idaha. za koju se općenito smatra da potječe iz plio-pleistocena." Pretpostavlja se da bazalt iznad formacije Glenns Ferry, potječe iz srednjeg pleistocena.

Nije poznato jesu li drugi hominidi, osim *Homo sapiens sapiensa,* stvarali umjetnička djela nalik kipiću iz Nampe. Prema tome, dokaz upućuje na to da su u Americi prije 2 milijuna godina, između pliocena i pleistocena, živjeli ljudi suvremenog tipa.

W. H. Holmes s Instituta Smithsonian, istaknuo je da kipić iz Nampe ozbiljno uzdrmava teoriju o evoluciji. Holmes je 1919., u svojoj knjizi *Handbook of Aboriginal American Antiquities* ("Priručnik o starinama američkih domorodaca"), napisao: "Prema Emmonsu, formacija u kojoj je djelovala crpka, potječe iz kasnog tercijara ili ranog kvartara; a očito nevjerojatna činjenica da se vješto izrađen kipić čovjeka nalazio u tako drevnim slojevima, izazvao je velike dvojbe oko njegove autentičnosti. Zanimljivo je spomenuti da starost tog predmeta, pretpostavimo li da je izvoran, odgovara starosti pračovjeka, čije je kosti 1892. otkrio Dubois u formacijama iz tercijara ili ranog kvartara na Javi."

Dakle, iznova nailazimo na slučaj kada se otkriće javanskog čovjeka, koje je samo po sebi sporno, upotrijebilo za odbacivanje dokaza o postojanju suvremenog tipa čovjeka u veoma drevno doba. Hipoteza o evoluciji očito uživa povlašten položaj, budući da se gotovo automatski može odbaciti svaki dokaz koji joj protuslovi. No, iako je Holmes sumnjao da su u doba primitivnog čovjekolikog majmuna iz Jave, postojala bića sposobna stvoriti kipić iz Nampe, u Africi danas postoje ljudi različitih stupnjeva tehnološkog napretka, koji žive zajedno s gorilama i čimpanzama.

Holmes dalje govori: "Kao što je slučaj s otkrićima iz zlatonosnog pijeska u Kaliforniji, razmatra li se uzorak prema njegovoj nominalnoj vrijednosti, on će svjedočiti o toliko velikoj starosti neolitske kulture u Americi, da ćemo ga oklijevati prihvatiti bez daljnjih potvrda. Iako je on možda doista otkriven na način opisan u izvješću, ostaje mogućnost da se izvorno nije nalazio ispod lave. Posve je moguće da se takav predmet spustio s površine kroz neku pukotinu ili vodu koja je prodirala kroz slojeve lave, te putovao naslagama živog pijeska podzemnim vodama, do mjesta koje je dotaknula bušilica." Vrijedi istaknuti do koje će mjere znanstvenik poput Holmesa biti spreman opovrgavati dokaz koji ne prihvaća. Međutim, treba imati na umu da se na isti način može pobiti svaki dokaz, uključujući one koji danas općenito podupiru teoriju o evoluciji.

No, pretpostavka da su kipić iz Nampe izradili Indijanci u novije doba, nakon čega se na neki način spustio s površine, nailazi na prepreku u sljedećoj Holmesovoj izjavi: "Međutim, treba imati na umu da se oblici umjetnosti analogni ovom kipiću rijetko pronalaze, tako da ni na pacifičkoj padini na zapadu ni u području Puebla na jugu, ne postoje oblikovani prikazi čovjeka takvog tipa ili slične umjetničke vrijednosti."

ZLATNI LANAC U UGLJENU IZ KARBONA IZ MORRISONVILLEA, ILLINOIS

U *The Morrisonville Times-u* je 11. lipnja 1891. objavljena sljedeća vijest: "Gđa. S. W. Culp je prošlog utorka ujutro naišla na neobično otkriće. Lomeći velik komad ugljena kako bi ga stavila u kantu, uočila je u jednoj od krhotina, čvrsto i u obliku kruga, ukopan zlatan lanac dug oko 25 cm, neobičnog i drevnog izgleda. Gđa Culp je isprva pomislila da je lanac nedavno slučajno upao među ugljen, no kada ga je pokušala izvaditi, istog trenutka je shvatila da je pogriješila. Naime, kada je gruda ugljena pukla, gotovo se prelomila po sredini, čime su se dva kraja okruglog lanca spojila, a nakon što se prelomila, središnji dio lanca se oslobodio, dok su krajevi ostali čvrsto priljubljeni uz ugljen. To je problem za studente arheologije koji vole zagonetke o geološkom sastavu Zemlje u čijim se drevnim dubinama neprestano otkrivaju neobične stvari. Gruda ugljena u kojoj je otkriven lanac, navodno je izvađena iz rudnika u Taylorvilleu ili Pa-

ni [južni Illinois], a gotovo nam oduzima dah pomisao o tome koliko je dugo Zemlja oblikovala sloj po sloj u kojima je od naših pogleda skrivala zlatne površine. Lanac je izrađen od osam-karatnog zlata i bio je težak kao osam penija."

Gospođa Vernon W. Lauer, odnedavno urednica novina *The Morrisonville Times,* napisala je u pismu Ronu Calaisu: "Gosp. Culp je 1891. bio urednik i izdavač *Times-a.* Gospoda Culp koja je otkrila predmet, preselila se u Taylorville nakon njegove smrti - preudala se i umrla 3. veljače 1959." Calais je rekao našem novinaru-istraživaču (Stephenu Bernathu) da posjeduje podatak da je lanac predan jednom od rođaka gđe. Culp nakon njezine smrti, no Calais ga nije mogao pronaći."

Institut za geološka mjerenja u Illinoisu rekao je da je ugljen u kojemu je otkriven zlatan lanac, star 260-320 milijuna godina. To otvara mogućnost da je u sjevernoj Americi u to doba postojala napredna kultura.

IZREZBARENO KAMENJE IZ RUDNIKA U LEHIGHU POKRAJU WEBSTERA, IOWA

U novinama *Daily News* iz Omahe u Nebraski, 2. travnja 1897. objavljen je članak naslovljen "Izrezbareno kamenje zakopano u rudniku", u kojem je opisan predmet iz rudnika u blizini Webster Cityja u Iowi. U članku je pisalo sljedeće: "Iskopavajući danas ugljen u rudniku Lehigh, na dubini od 39 m, jedan od rudara naišao je na komadić kamena, koji ga je zbunio jer nije mogao objasniti zašto se nalazio na dnu rudnika ugljena. Kamen je tamno sive boje i dug oko 60, širok 30 i debeo 10 cm. Na površini kamena, koja je veoma čvrsta, urezane su crte pod kutovima u obliku savršenih dijamanata. U središtu svakog dijamanta nalaze se međusobno nevjerojatno slični prikazi starca s neobičnom oznakom na čelu. Sve glave na prikazu, osim dvije, okrenute su udesno. Rudari ni ne pokušavaju objasniti kako je kamen stigao na mjesto ispod sloja pješčenjaka na dubini od 39 m. No, sigurni su da je zemlja na tom mjestu potpuno netaknuta." Ispitivanja Instituta za očuvanje povijesti države Iowe i Odsjeka za arheologiju pri Sveučilištu u Iowi, nisu otkrila ništa novo. Ugljen iz Lehigha vjerojatno potječe iz razdoblja karbona.

ŽELJEZNI PEHAR IZ RUDNIKA U OKLAHOMI

Robert Nordling je 10. siječnja 1949., poslao fotografiju željeznog pehara Franku L. Marshu sa Sveučilišta Andrews u Berrien Springsu, Michigan. Nordling je napisao: "Posjetio sam prijateljev muzej u južnom Missouriju. Među njegovim kuriozitetima, nalazio se željezni pehar prikazan na priloženoj fotografiji."

Uz željezni pehar, koji je bio izložen u privatnom muzeju, nalazila se i sljedeća izjava, koju je potpisao Frank J. Kenwood u Sulphur Springsu u Arkansasu, 27. studenog 1948.: "Dok sam 1912. radio u gradskoj Električnoj tvornici u Thomasu u Okli, naišao sam na čvrstu grudu ugljena, koja je bila suviše velika za uporabu. Slomio sam je maljem. Ovaj željezni vrč ispao je iz središta ugljena, ostavivši u njemu otisak ili kalup. Jim Stall (radnik u tvrtki) svjedočio je lomljenu ugljena i vidio je kada je iz njega ispao vrč. Poslije sam ustanovio da je komad ugljena iskopan iz rudnika u Wilburtonu, Oklahoma." Prema Robertu O. Fayu s Instituta za geološka mjerenja u Oklahomi, ugljen iz rudnika u Wilburtonu star je oko 312 milijuna godina. Marsh Rusch, profesor biologije na Koledžu Concordia u Ann Arboru, Michigan, izjavio je 1966.: "Priloženo je pismo i fotografija koje mi je prije otprilike 17 godina poslao Robert Nordling. Kada sam se nešto više zainteresirao za taj 'vrč' (čija se veličina može približno utvrditi na temelju veličine plohe na kojoj je bila izložena), godinu ili dvije poslije saznao sam da je taj Nordlingov 'prijatelj' umro i njegov mali muzej porušen. Nordling nije znao što se dogodilo s željeznim peharom. Čak bi ga i najvještijem detektivu bilo teško pronaći... Ako je ovaj pehar doista ono što se o njemu tvrdi, onda je riječ o veoma značajnom artefaktu." Žalosna je činjenica da se dokaz, kao što je taj željezni pehar, izgubi zato što se prenosi među ljudima koji ne uviđaju njegovu pravu vrijednost.

OTISAK CIPELE IZ NEVADE

Tjednik *American Weekly,* koji je izlazio u sklopu *New York Sunday American-a,* objavio je 8. listopada 1922. zanimljiv članak naslovljen "Tajna okamenjenog 'đona' starog 5 000 000 godina", autora dr. W. H. Balloua. On je napisao: "Prije izvjesnog vremena, dok je tragao za fosilima u Nevadi, ugledan rudarski inženjer i geolog John T.

Reid, potpuno se iznenadio i zaprepastio kada je ugledao jedan kamen pod svojim stopalima. Naime, kamen je izgledao kao otisak ljudskog stopala! [Slika 6.6.] Podrobnijim proučavanjem ustanovio je kako nije riječ o otisku golog stopala, nego đona cipele, koji se pretvorio u kamen. Iako je prednji dio nedostajao, sačuvan je obris barem dvije trećine đona, oko kojeg je bila utisnuta istkana nit kojom je, kako se čini, cipela bila šivana uz obrub. Nešto dalje nalazila se druga nit, a u središtu, gdje je vjerojatno počivalo stopalo, ako je doista riječ o đonu cipele, uočavao se urez, poput onog koji bi nastao pritiskanjem kosti pete i trošenjem materijala od kojeg je izrađen đon. Tako je otkriven fosil koji danas predstavlja najveću zagonetku znanosti. Naime, kamen u kojemu je otkriven, star je barem 5 000 000 godina."

Reid je taj uzorak odnio u New York, gdje je na njega pokušao privući pozornost drugih znanstvenika. Napisao je: "U New Yorku sam fosil pokazao dr. Jamesu F. Kempu, geologu sa Sveučilišta Columbija; profesorima H. F. Osbornu, W. D. Matthewu i E. O. Hoveyu iz Američkog prirodoslovnog muzeja. Svi su isto zaključili, naime, 'da je to najnevjerojatnija prirodna imitacija umjetnog predmeta, koju su ikad vidjeli'. Međutim, ti stručnjaci su se složili da je navedeni kamen iz trijasa, a proizvođači cipela su tvrdili da je uzorak izvorno bio rukom obrubljen đon. U svom sažetom izvještaju o otkriću, dr. W. D. Matthew je napisao da, iako postoje neke sličnosti s cipelom, uključujući niti tkanine od koje je izrađena, riječ je samo o nevjerojatnoj imitaciji, o *lusus naturae* - igri prirode." Zanimljivo je spomenuti da nam je Američki prirodoslovni muzej odgovorio da u njihovim arhivima ne postoji Matthewovo izvješće.



SLIKA 6.6.: Djelomičan otisak đona cipele u kamenu iz trijasa, otkriven u Nevadi. Trijas obuhvaća razdoblje prije 213-248 milijuna godina.

No, Reid je ustrajao usprkos Matthewovim tvrdnjama: "Nakon toga sam stupio u vezu s mikrofotografom i kemijskim analitičarom s Instituta Rockefeller, koji mi je neslužbeno izradio fotografije i analizirao uzorak. Analize su dokazale [otklonile svaku dvojbu] da je otisak đona fosiliziran u trijasu ... Mikrofotografije su dvadeset puta veće od samog uzorka, te su na njima vidljive i najmanje pojedinosti niti, što jasno dokazuje da nije riječ o imitaciji đona, nego o rukotvorini. Dijelovi niti i potpuno simetrični obrisi đona, vidljivi su čak i golim okom. Unutar tog obruba i usporedo s njim, nalazi se linija na kojoj su vidljive pravilne perforacije, poput šavova iglom. Dodao bih da su najmanje dva geologa, čija će imena jednog dana biti objavljena, priznala da je riječ o izvornom đonu, fosiliziranom otisku u kamenu iz trijasa." Danas je utvrđeno da je kamen iz trijasa, u kojem je otkriven otisak đona, star više od 5 milijuna godina. Trijas je epoha od prije 213-248 milijuna godina.

ZIDNI BLOK U RUDNIKU U OKLAHOMI

W. W. McCormick iz Abilenea u Texasu, naveo je izvješće svog djeda, koji je otkrio kameni zidni blok duboko u rudniku ugljena: "Godine 1928., ja, Atlas Almon Mathis, radio sam u rudniku br. 5., koji se nalazi 3,2 km sjeverno od Heavenera u Oklahomi. To je bilo rudarsko okno za koje su nam rekli da je duboko 3,2 km. Rudnik je bio toliko dubok da smo se u njega spustili liftom ... Bio je toliko dubok da su do nas puštali zrak." To izvješće je objavljeno u knjizi Brada Steigera. Jedne večeri, Mathis je razbijao ugljen iskopan eksplozivima u 'sobi 24' tog rudnika. "Sljedećeg jutra", rekao je Mathis, "na dnu sobe je ležalo nekoliko betonskih blokova. To su bile kocke debele 30 cm, toliko glatke i ispolirane da je svih šest strana moglo poslužiti kao ogledalo. No, bile su pune šljunka jer sam jednu od njih odlomio pijukom, a unutra se nalazio čisti beton." Dodao je: "Dok sam postavljao drvene potpornje, soba se urušila; jedva sam se spasio. No, kada sam se vratio, ugledao sam zid sastavljen od tih glatkih blokova. Otprilike 90-135 m niže od naše zračne jezgre, drugi rudar je naišao na takav isti ili veoma sličan zid." Ugljen u rudniku vjerojatno je potjecao iz karbona, što znači da je zid star najmanje 286 milijuna godina.

Mathis je izjavio da su službenici rudarske tvrtke odmah naložili radnicima da izađu iz rudnika i zabranili im da govore o onome što su vidjeli. Rudnik je zatvoren u jesen 1928., a rudari su premješteni u rudnik br. 24, koji se nalazio pokraj Wilburtona u Oklahomi.

Mathis je rekao da su rudari iz Wilburtona pripovijedali kako su otkrili: "čvrsti srebrni blok u obliku bačve .. s otiscima dužica." Ugljen iz Wilburtona oblikovao se prije 280-320 milijuna godina.

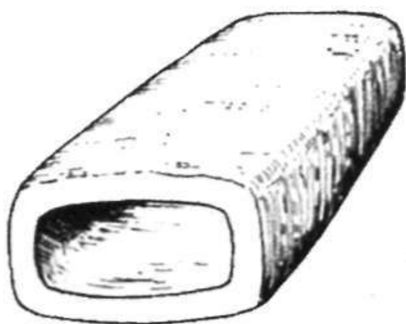
Iako treba priznati da su te priče veoma bizarne i da se ne mogu uvjerljivo dokazati, one se iznova pripovijedaju i možemo se zapitati koliko ih ima i je li ijedna od njih točna.

Nedavno smo u knjizi M. K. Jessupa, naišli na sljedeću priču o zidu u rudniku ugljena: "Objavljeno je ... da su James Parsons i njegova dva sina, 1868. iskopali zid od škriljevca u rudniku ugljena u Hammondvilleu, Ohio. Bio je to dug i gladak zid, koji je otkriven kada je s njega otpao velik komad ugljena. Na površini zida bilo je izrezbareno nekoliko hijeroglifa." Naravno, takve su priče možda doista izmišljene, no mogle bi predstavljati i tragove za zanimljiva istraživanja.

Sljedeći primjeri otkrića, koja ukazuju na postojanje civilizacije s relativno visokim stupnjem kulture, izvješća su objavljena u 19. i početkom 20. st, iako se slična pojavljuju i danas. Razmotrit ćemo neka od njih.

METALNE CIJEVI IZ KREDE U FRANCUSKOJ

Y. Druet i H. Salfati objavili su 1968., otkriće polu-jajolikih metalnih cijevi istog oblika, ali različitih veličina, u sloju krede iz krede (slika 6.7.). Izvor iz kojeg navodimo to izvješće, knjiga je Williama R. Corlissa, *Ancient Man: A Handbook of Puzzling Artifacts* (Drevni čovjek: Priručnik zagonetnih artefakata). Pretpostavlja se da je sloj krede iz kamenoloma u Saint-Jeanu de Livetu u Francuskoj, star najmanje 65 mi-



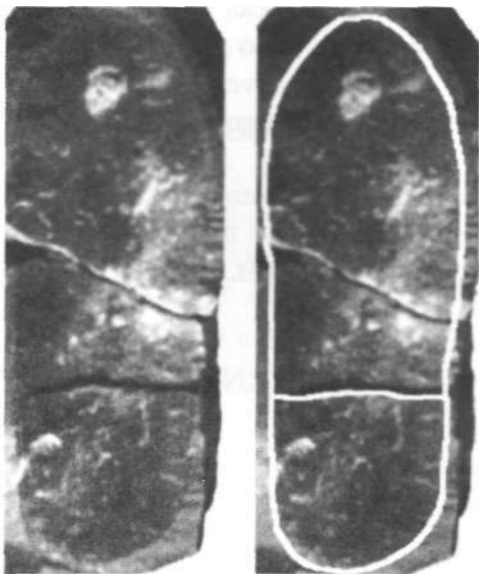
SLIKA 6.7.: Metalna cijev otkrivena u Jean de Livetu, Francuska, u sloju krede starom 65 milijuna godina.

lijuna godina. Nakon što su razmotrili i isključili nekoliko hipoteza, Druet i Salfati su zaključili da su prije 65 milijuna godina na Zemlji živjela inteligentna bića.

Kako bismo saznali nešto više o tome, obratili smo se geomorfološkom laboratoriju Sveučilišta u Caenu, kojem su Druet i Salfati navodno dostavili svoje primjerke. No, nismo dobili odgovor. Pozivamo čitatelje da nam pruže bilo kakvu informaciju o tome i sličnim slučajevima, kojom možda raspolažu, kako bismo je uključili u sljedeća izdanja ove knjige.

OTISAK CIPELE U ŠKRILJEVCU IZ UTAHA

Godine 1968., tehnički crtač i amaterski sakupljač trilobita, William J. Meister, izvijestio je da je otkrio otisak cipele u Wheelerovom škriljevcu u blizini Antelope Springa, Utah. Meister je ugledao taj otisak nalik đonu (slika 6.8.) i njegov kalup, kada je prelomio blok od škriljevca. Na otisku su bili jasno vidljivi ostaci trilobita, izumrlih morskih člankonožaca. To znači da škriljevac s otiskom i fosilima trilobita, potječe iz kambrija - prije 505-590 milijuna godina.



SLIKA 6.8.: *Lijevo:* Otisak nalik potplatu koji je otkrio William Meister u kambrijskom škriljevcu u blizini Antelope Springa u Utahu (naša fotografija). Otisak cipele, ako je izvoran, vjerojatno je star više od 505 milijuna godina. *Desno:* Meisterov otisak, ocrtan bijelom bojom, ne razlikuje se od oblika suvremene cipele.

Meister je opisao drevni otisak nalik cipeli u članku u novinama *Creation Research Society Quaterly:* "Otisak pete bio je oko 3 mm dublji od otiska potplata. Bilo je očito da je otisak nožnog prsta pripadao desnom stopalu, budući da je sandala bila na karakterističan način istrošenija na desnoj strani pete."

Meister je naveo i sljedeći bitan podatak: "Na dan 4. srpnja, pratio sam do mjesta otkrića dr. Clarencea Coombsa s Koledža Columbia Union u Tacomi, Maryland, te Mauricea Carlislea. diplomiranog geologa sa Sveučilišta Colorado u Boulderu. Nakon nekoliko sati iskopavanja, dr. Carlisle je otkrio blatnu ploču, koja ga je, kako je rekao, uvjerila u veliku mogućnost otkrivanja fosilnih tragova na tom mjestu, budući da je to otkriće pokazalo kako se formacija nekoć nalazila na površini."

Neki znanstvenici kojima je objavljeno Meisterovo otkriće, prijezirno su ga odbacili. To saznajemo iz pisma, koje nam je dostavio George F. Howe s Baptističkog koledža u Los Angelesu, koji je zahtijevao da ne objavimo ime njegova autora. Geolog sa Sveučilišta Brigham Young, koji je veoma dobro poznavao područje Antelope Springsa, napisao je 1981. da taj trag predstavlja: "neobičan primjer trošenja pod utjecajem vremena, koju neobaviješteni ljudi pogrešno tumače kao fosilne oblike."

Profesor evolucijske biologije sa sveučilišta u Michiganu, odgovorio je sljedeće na pitanje o Meisterovu otisku: "Nisam upoznat sa slučajem trilobita ... no, veoma bih se iznenadio da nije riječ o još jednom slučaju krivotvorine ili svjesnog pogrešnog tumačenja. Slaganje takvog tipa do danas nije potvrđeno u nijednom slučaju. Fosilni zapis je do sada jedan od najboljih testova evolucije. Kreacioniste i one koji vjeruju u plosnatu Zemlju, smještam u istu kategoriju. Oni jednostavno ne žele vjerovati u činjenice i čvrste dokaze. S takvim ljudima ne možete mnogo učiniti... Posljednjih godina nije predloženo ništa što bi opovrgnulo činjenicu da se evolucija dogodila, kao što se još uvijek nastavlja, bez obzira na tvrdnje samoprozvanih kreacionističkih 'znanstvenika'. Ne prestaje me zaprepašćivati činjenica kako se neki pojedinci našeg društva, svjesno ili nesvjesno, daju obmanjivati i ispirati svoje mozgove od strane masovnih medija i izvjesnih vođa."

Evolucionistički biolog je priznao da se prije zaključivanja o Meisterovom otisku sandale, nije upoznao s "činjenicama i čvrstim dokazom". Zato je kriv za isti grijeh koji je pripisao kreacionistima. Iako Meisterov otisak ne prihvaćamo nužno kao izvoran, vjerujemo da se on mora procijeniti s obzirom na njegove značajke, a ne na temelju krutih predodžbi.

Lee Stokes, biolog i geolog sa Sveučilišta u Utahu, pregledao je Meisterov otisak nedugo nakon otkrića. Stokes je izjavio: "Nakon što sam vidio uzorak, objasnio sam gosp. Meisteru zašto ga ne mogu smatrati otiskom stopala i zašto ga geolozi općenito ne bi prihvatili. Naime, da je riječ o pravom otisku stopala, očekivalo bi se da postoji slijed koji pokazuje desni i lijevi otisak, otprilike jednako razmaknute, iste veličine i istosmjerne ... Veoma je bitna činjenica da nije otkriven nijedan drugi sukladan otisak. Nisam upoznat s ni jednim slučajem u kojemu bi se samo jedan osobit otisak prihvatio kao autentičan otisak stopala i kao takav objavio u znanstvenom časopisu, bez obzira koliko je dobro sačuvan." No, 1969. je u članku u *Scientific American,* H. de Lumley opisao otkriće jednog čovjekolikog otiska stopala u nalazištu naseobine iz srednjeg pleistocena, u Terra Amati u južnoj Francuskoj.

Stokes dalje tvrdi: "Izvoran otisak stopala pokazivao bi i tragove pomaknuća ili istiskivanja na mekanom materijalu koji pritišće stopalo ... Nakon što sam osobno pregledao ovaj primjerak, zaključio sam da nema dokaza o stiskanju ili istiskivanju kalupa."

Godine 1984., jedan od autora (Thompson) posjetio je Meistera u Utahu. Nakon što je podrobno pregledao otisak, zaključio je da nema očitog razloga zbog kojeg se ne bi mogao smatrati autentičnim. Što se tiče istiskivanja kalupa, mnogo toga ovisi o njegovoj čvrstoći i predmetu kojim je načinjen otisak. Okrugli obrisi golog stopala mnogo bi više istisnuli kalup od oštrih rubova potplata cipele. Ustanovili smo da cipele i sandale mogu ostaviti veoma oštre tragove u relativno kompaktnom, vlažnom pijesku, uz gotovo nevidljive znakove istiskivanja kalupa. Škriljevac, kamen u kojem je otkriven Meisterov otisak, oblikovan je od krute smjese gline, blata ili silta. Mikroskopskim pregledom građe škriljevca u području otiska, moglo bi se utvrditi je li moguće da otisak nije nastao pritiskom odozgo.

Stokes je zaključio da je Meisterov uzorak nastao razlamanjem, prirodnim lomljenjem kamena, te je rekao kako se u zbirci Geološkog odsjeka sveučilišta u Utahu, nalazi nekoliko tako odlomljenih kamena, od kojih neki nalikuju otiscima stopala. Morali bismo vidjeti te uzorke kako bismo se uvjerili da doista nalikuju otiscima stopala. Oblik Meisterova otiska, kako su pokazala naša promatranja i kompjutorske analize, gotovo posve nalikuje otisku suvremene cipele.

Osim toga, razlamanje se obično događa na površini kamenja. No, Meisterov otisak je otkriven u unutrašnjosti prelomljenog bloka škriljevca. Zanimljivo je spomenuti da je škriljevac oko otiska, grubljeg sastava od onog u drugim dijelovima površine prelomljenog bloka. To navodi na pretpostavku da se kamen nije slučajno prelomio na tom mjestu, nego upravo zato što se ondje nalazi crta slabosti, koja dijeli dvije teksture. Prema tome, mogli bismo zaključiti da je tu slabu površinu proizveo pritisak drevne cipele. No, isto tako, ta površina je možda nastala i nekim drugim, nepoznatim uzrokom, u kojem slučaju je oblik nalik otisku cipele, posve slučajna tvorevina. To bi doista bila nevjerojatna igra prirode, jer se oblik otiska nimalo ne razlikuje od suvremenog.

Dvojbeno je, je li Meisterov otisak dokaz o postojanju čovjeka u dalekoj prošlosti. Neki znanstvenici su ga odbacili nakon samo površnog pregleda. Drugi su ga odbacili bez ikakvog pregleda, jednostavno zato što zbog svog kambrijskog podrijetla izlazi iz očekivanih obrazaca teorije o evoluciji. Mi, pak, tvrdimo da nisu posve iskorišteni svi empirijski izvori, te da Meisterov otisak zahtijeva daljnja istraživanja.

IZBRAZDANA KUGLA IZ JUŽNE AFRIKE

Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća, južnoafrički rudari su otkrili stotine metalnih kugli, od kojih barem jedna ima tri paralelne brazde urezane oko svog središta (slika 6.9.). J. Jimison je u svom članku napisao da postoji dva tipa tih kugli: "jedne su izrađene od plavičastog metala s bijelim mrljama, a druge su šuplje lopte ispunjene bijelom, spužvastom tvari." Roelf Marx, kustos muzeja u Klerksdorpu u



SLIKA 6.9.: Metalna kugla iz Južne Afrike, s tri paralelna utora oko središta. Kugla je otkrivena u mineralnom sloju iz pretkambrija, starom 2,8 milijardi godina.

Južnoj Africi, gdje su pohranjene neke od kugli, rekao je: "Kugle su veoma zagonetne. Izgledaju kao da ih je izradio čovjek, no u razdoblju Zemljine povijesti u kojem su dospjele u ovaj kamen, nisu postojala inteligentna stvorenja. Posve su drukčije od svega što sam do sada vidio."

Zamolili smo Roelfa Marxa da nam kaže nešto više o tim kuglama. U svom pismu od 12. rujna 1984., odgovorio nam je sljedeće: "O tim kuglama nije objavljeno ništa znanstveno, no činjenice su sljedeće: Otkrivene su u pirofilitu* iskopanom u blizini gradića Ottosdal u sjevernom Transvaalu. Taj pirofilit je prilično mekana sekundarna ruda, koja zauzima tek 3. mjesto na Mohsovoj ljestvici, a oblikovao se sedimentacijom prije oko 2,8 milijardi godina. S druge strane, kugle čija je unutrašnjost, obavijena ljuskom, ispunjena vlaknastom tvari, veoma su čvrste i ne mogu se razbiti čak ni čelikom." Mohsova ljestvica čvrstoće nosi ime Friedricha Mohsa, koji je odabrao deset minerala kao referentne točke za utvrđivanje čvrstoće, od kojih se talk smatra najmekšim (1), a dijamant najčvršćim (10).

Marx nam je u pismu napisao da mu je A. Bisschoff, profesor geologije na Sveučilištu u Potchefstroomu, rekao da su kugle: "konkrementi limonita". Limonit je vrsta željezne rudače. Konkrement je skrućena, zaobljena kamena masa oblikovana lokaliziranim učvršćivanjem oko jezgre.

No, hipoteza da su kugle konkrementi limonita, suočena je s problemom njihove čvrstoće. Kako je gore spomenuto, površina metalnih kugli ne može se zagrebati čeličnom oštricom, što znači da su veoma čvrste. No, prema Mohsovoj ljestvici čvrstoće ruda, limonit zauzima samo 4.-5,5. mjesto, što je prilično nizak stupanj čvrstoće. Dalje, limoniti se obično pojavljuju u skupinama, poput zbijene mase mjehurića sapuna. Kako se čini, obično se ne pojavljuju odvojeni i savršeno okruglog oblika, kakve su navedene kugle. Isto tako, obično ne sadrže vodoravne brazde oko svog središta (slika 6.9.).

Što se tiče našeg istraživanja, osobito je zanimljiva kugla s tri vodoravne brazde oko središta. Čak i da pretpostavimo kako je

* pirofilit - mineral masna opipa, aluminijev silikat

kugla konkrement limonita, moramo objasniti tri vodoravne brazde. U nedostatku zadovoljavajućeg prirodnog objašnjenja, dokaz je prilično tajanstven i otvara mogućnost da je izbrazdanu kuglu iz Južne Afrike - otkrivenu u mineralnom talogu starom 2,8 milijardi godina - izradilo inteligentno biće.

Neuobičajeni ostaci ljudskih kostura

Znanstvenici su u devetnaestom i početkom dvadesetog stoljeća, otkrili velik broj oruđa i drugih artefakata u iznimno drevnim formacijama. Osim toga, u istim geološkim kontekstima su otkrili i ostatke kostura anatomski suvremenih ljudi.

Iako su te ljudske kosti prvotno privukle veliku pozornost, one su danas gotovo nepoznate. Većina suvremene literature navodi na pretpostavku da nakon otkrića prvog neandertalca 50-ih godina devetnaestog stoljeća, do otkrića javanskog čovjeka 1890-ih, nisu otkriveni nikakvi bitni ostaci kostura.

BEDRENA KOST IZ TRENTONA

Ernest Volk, kolekcionar zaposlen u Muzeju Peabody za američku arheologiju i etnologiju pri Sveučilištu u Harvardu, otkrio je 1. prosinca 1899., bedrenu kost čovjeka u svježem prokopu željezničke pruge južno od Avenije Hancock Trentonu, New Jersey. Bedrena kost je ležala na maloj izbočini 50-ak cm ispod površine. Volk je rekao: "Desetak centimetara iznad kosti ... nalazilo se mjesto dužine otprilike kao i kost, odakle je vjerojatno ispala." Volk je fotografirao ljudsku kost i poslije tvrdio da je sloj, koji se nalazio neposredno iznad i na određenoj udaljenosti oko nalazišta, bio netaknut. Rekao je i da je bedrena kost bila veoma fosilizirana. Iz istog sloja iskopani su i dijelovi ljudske lubanje.

U pismu od 30. srpnja 1987., Ron Witte iz Instituta za geološka mjerenja u New Jerseyu, odgovorio nam je da sloj u Trentonu, u kojemu je otkrivena bedrena kost i dijelovi lubanje, potječe iz Sangamon-interglacijala i da je star oko 107 000 godina. Prema službenoj teoriji, suvremeni tip čovjeka pojavio se u južnoj Africi prije 100 000 godina, a u Americi se naselio prije najviše 30 000 godina.

Volk se 7. prosinca 1899. vratio na željezničku prugu. Otprilike 7 m zapadno od prvog nalazišta, otkrio je fosiliziranu bedrenu kost i iz istog sloja je iskopao dva komadića ljudske lubanje. Tvrdio je da su slojevi neposredno iznad i na određenoj udaljenosti oko nalazišta, bili netaknuti.

Jesu li ljudske kosti mogle ondje pasti iz gornjih slojeva? Volk je istaknuo da su gornji slojevi bili crveni i žuti. No, ljudske kosti su bile "bijele i kredaste", što odgovara sloju bijelog pijeska u kojemu su ležale.

Ales Hrdlicka s Instituta Smithsonian je pretpostavio daje bedrena kost iz Trentona, budući da je nalikovala ljudskoj, mlađeg podrijetla. Očekivao je da će iznimno drevna bedrena kost čovjeka sadržavati primitivne značajke. Hrdlicka je zato o bedrenoj kosti iz Trentona rekao sljedeće: "Starost ovog primjerka mora se utvrditi isključivo na temelju geološkog dokaza." No. nije mogao reći što nedostaje geološkom dokazu.

Tijekom 19. i početkom 20. st., u Europi je otkriveno nekoliko ostataka ljudskog kostura u formacijama iz srednjeg pleistocena. Među njima su se nalazila otkrića iz Galley Hilla, Moulin Quignona, Clichyja, La Denisea i Ipswicha. Nije sigurno koliko su točno stare te kosti. Ipak, mi ćemo ih iz razloga potpunosti, uključiti u našu raspravu. Prisutnost tih kostura u slojevima iz srednjeg pleistocena, mogla bi se pripisati nedavnim intruzivnirn pokapanjima, pogrešnim izvještajima ili prijevari. Bez obzira, postoje razlozi da vjerujemo kako kosturi doista potječu iz srednjeg pleistocena. Ukratko ćemo razmotriti neke od važnijih primjera.

KOSTUR IZ GALLEY HILLA

Godine 1888., radnici koji su uklanjali naslage u Galley Hillu, u blizini Londona, otkrili su ležište krede. Slojevi pijeska, ilovače i šljunka na njemu, bili su debeli oko 3 -3,5 m. Jedan od radnika, Jack Allsop, obavijestio je Roberta Elliotta, skupljača pretpovijesnih predmeta, da je otkrio ljudski kostur čvrsto ukopan u tim naslagama na dubini od oko 2,4 m i oko 60 cm iznad sloja krede.

Allsop je izvadio lubanju, ostavivši ostatak kostura na mjestu. Elliott je tvrdio kako je vidio da je kostur bio čvrsto ukopan u stra-

tumu: "Pozorno smo pregledali mjesto ne bismo li otkrili ikakve znakove pomicanja, no slojevi su bili neprekinuti." Elliot je nakon toga iskopao kostur i poslije ga dao E. T. Nevvtonu, koji je u svom izvješću potvrdio da je veoma star.

Profesor M. H. Heys, pregledao je kosti u navodno netaknutim naslagama prije nego je Elliott izvadio lubanju. Vidio je lubanju i neposredno nakon što ju je otkrio radnik, koji je iskopavao naslage. Heys je rekao sljedeće o kostima: "Svaka prosječno inteligentna osoba nedvojbeno bi zaključila da su se ondje natoložile u isto doba kada i šljunak ... I radniku je bilo očito da je sloj netaknut, tako da je rekao: 'Tog čovjeka ili životinju nitko nije zakopao.'" Na tom nalazištu u Galley Hillu otkriveno je i mnogo kamenog oruđa.

Prema suvremenim gledištima, nalazište u Galley Hillu potječe iz Holstein-interglacijala, koji je postojao prije 330 000 godina. Utvrđeno je da kostur iz Galley Hilla, anatomski odgovara suvremenom tipu čovjeka. Većina znanstvenika vjeruje kako se današnji oblik čovjeka *(Homo sapiens sapiens)* razvio u Africi prije otprilike 100 000 godina. Tvrde da je *Homo sapiens sapiens,* prije otprilike 30 000 godina, ušao u Europu u obliku kromanjonca, zamijenivši neandertalce.

No, što danas paleoantropolozi kažu o kosturu iz Galley Hilla? Usprkos stratigrafskom dokazu, koji su priložili Heys i Elliott, K. P. Oakley i M. F. A. Montagu su 1949. zaključili da je kostur u mlađe doba zakopan u slojevima iz srednjeg pliocena. Smatrali su da su kosti, koje nisu bile fosilizirane, stare samo nekoliko tisuća godina. Isto misli i većina suvremenih antropologa.

Kosti iz Galley Hilla imale su sastav dušika sličan onom u mlađim kostima iz drugih nalazišta u Engleskoj. Dušik je jedan od sastavnih dijelova bjelančevine, koja se tijekom vremena obično raspada. No, postoji mnogo zabilježenih slučajeva u kojima su se bjelančevine sačuvale u fosilima milijunima godina. S obzirom na to da se stupanj očuvanja dušika može razlikovati od nalazišta do nalazišta, ne može se sigurno reći da su kosti iz Galley Hilla mlađeg podrijetla zbog svog relativno visokog sastav dušika. Te kosti su otkrivene u tipu taloga gline u kojoj se bjelančevine običavaju očuvati.

Oakley i Montagu su u Galley Hillu otkrili ljudske kosti, koje su sadržavale sastav fluora sličan onom u (mlađim) kostima iz kasnog

pleistocena i holocena, otkrivenima na drugim mjestima. Poznato je da kosti upijaju fluor iz podzemnih voda. No, sastav fluora iz podzemnih voda može se veoma razlikovati na pojedinim mjestima, zbog čega je usporedba sastava fluora u kostima iz različitih nalazišta, nepouzdan indikator njihove starosti.

Istraživački laboratorij britanskog muzeja, poslije je metodom datiranja ugljikom 14, utvrdio da je kostur iz Galley Hilla star 3 310 godina. No, taj pokus je izvršen metodom koja se danas smatra nepouzdanom. Isto tako, veoma je vjerojatno da su kosti iz Galley Hilla, koje su 80 godina bile pohranjene u muzeju, kontaminirane mlađim ugljikom, što je moglo rezultirati mnogo mlađim datiranjem.

U pokušaju da opovrgnu tvrdnje Elliotta i Heysa, koji su rekli da u Galley Hillu nisu postojali nikakvi tragovi pokapanja, Oakley i Montagu su osim kemijskih i radiometrijskih analiza, izložili i nekoliko argumenata.

Naprimjer, tvrdili su kako činjenica da je kostur iz Galley Hilla bio relativno potpun, jasno potvrđuje da je ondje namjerno pokopan. No, ustvari je točno da su nedostajala gotovo sva rebra, kralježnica, kosti podlaktice, ruku i stopala. Iako je sačuvano mnogo više dijelova kostura tzv. Lucy, najslavnijeg primjerka *Australopithecus afarensisa,* nitko do sada nije pretpostavio da su australopiteci pokapali svoje mrtve. Znanstvenici su otkrili i prilično potpune ostatke kostura *Homo erectusa* i *Homo habilisa.* Svi paleoantropolozi su uvjereni da ti pojedinci nisu svjesno pokopani. Prema tome, moguće je da se očuvaju relativno potpuni kosturi hominida iako nisu bili pokopani.

No, čak i da je kostur iz Galley Hilla bio pokopan, to možda nije učinjeno u mlađe doba. Sir Arthur Keith je 1928. pretpostavio: "Nakon procjene svih dokaza, prisiljeni smo zaključiti da kostur iz Galley Hilla pripada čovjeku ... pokopanom u doba kada se niža razina šljunka nalazila na površini."

Dakle, stare kosti posredno govore o događajima u dalekoj i nedostupnoj prošlosti. One gotovo neizbježno izazivaju polemike oko svoje starosti i, u mnogim slučajevima, dostupan dokaz nije dovoljan da zauvijek okonča rasprave. Čini se da je to slučaj i s Galley Hillom. Oakleyev i Montaguov izvještaj baca sumnju na Elliotovo

i Heysovo svjedočenje. Istodobno, pak, njihovo svjedočanstvo baca sumnju na Oakleyev i Montaguov izvještaj.

ČELJUST IZ MOULIN QUIGNONA

Godine 1863., J. Boucher de Perthes je otkrio čeljust anatomski suvremenog čovjeka u jami u Moulin Quignonu u francuskom gradu Abbeville. Izvadio ju je iz sloja crnog pijeska i šljunka, u kojemu su se nalazila i neka kamena oruđa iz ašelejena*. Crni sloj se nalazio oko 5 m ispod površine jame. Nalazišta iz ašelejena u Abbevilleu sukladna su Holstein-interglacijalu, što znači da su stara oko 330 000 godina.

Saznavši za otkriće čeljusti i oruđa u Abbevilleu, skupina uglednih britanskih geologa posjetila je to mjesto. Prvotno su bili oduševljeni otkrićem, no poslije su saznali da su neka kamena oruđa iz zbirke Boucher de Perthesa, navodno krivotvorine koje su mu podmetnuli radnici. Britanski znanstvenici su zato posumnjali u autentičnost čeljusti. Nakon što su u Engleskoj otvorili zub, koji se još uvijek nalazio u njoj, iznenadili su se kako je dobro sačuvan. To je pojačalo njihove sumnje, iako su mnogi fizikalni paleoantropolozi isticali da su veoma drevni fosilni zubi često dobro sačuvani.

Osim toga, ustanovilo se da je boja čeljusne kosti iz Moulin Quignona "površinska" i da se "s jednog dijela kosti mogla lako sastrugati." Za neke je to bio dokaz o prijevari. No, britanski antropolog, sir Arthur Keith, poslije je rekao da ta značajka čeljusne kosti: "ne pobija njezinu autentičnost."

U svibnju 1863., britanski geolozi su se sastali s francuskim kolegama u Parizu, kako bi raspravljali o čeljusti. Unatoč oklijevanju dvaju britanskih članova, vijeće je jednoglasno potvrdilo da je autentična. Međutim, Britanci su i nakon toga osporavali vrijednost čeljusti iz Moulin Quignona, te su tako zadobili i podršku većine znanstvenika.

Keith je rekao: "Francuski antropolozi su vjerovali u izvornost čeljusne kosti do oko 1880.-1890., kada su je prestali uključivati u

* *acheueleen,* franc. - drugo razdoblje starijeg kamenog doba, paleolita, po mjestu Acheul u Francuskoj gdje su pronađeni ostaci izt og doba.

popis otkrića drevnog čovjeka. Danas vlada gotovo isto jednoglasno mišljenje da je čeljusna kost iz Moulin Quignona bezvrijedna relikvija. Očito je da je ona zaboravljena u trenutku kada se počelo vjerovati da neandertalac predstavlja pleistocensku fazu evolucije suvremenog čovjeka. Takvo gledište, kako vidimo, više nije opravdano."

Drugim riječima, znanstvenici koji su vjerovali da su neandertalci izvorni preci *Homo sapiensa,* nisu mogli prihvatiti čeljust iz Moulin Quignona, jer bi to značilo da su anatomski suvremeni ljudi postojali prije neandertalaca. Danas više nije popularna ideja da su neandertalci izravni preci suvremenog tipa čovjeka, iako to ne otvara mogućnost prihvaćanja ideje daje čeljust iz Abbevilea, ako je izvorna, stara više od 300 000 godina.

Teško je na temelju podataka kojima danas raspolažemo, definitivno potvrditi autentičnost čeljusne kosti iz Moulin Quignona. Čak i ako prihvatimo da su čeljust i uz nju otkriveni kremeni predmeti, krivotvorine, što nam to govori o paleoantropološkom dokazu? Kako ćemo vidjeti, ako su čeljusna kost i oruđe iz Moulin Quignona krivotvorine, nisu jedine. Četrdeset godina se vjerovalo u autentičnost čovjek iz Piltdowna (9. poglavlje), sve dok se nije ustanovilo da je riječ o prijevari.

NOVI PODACI O OTKRIĆU U MOULIN QUIGNONU

Nedavno smo saznali podatak koji nam pruža bolju sliku o čeljusnoj kosti iz Moulin Quignona. Nakon rasprave o Moulin Quignonu, Boucher de Perthes je nastavio isticati da su njegova otkrića izvorna. U namjeri da to dokaže, proveo je još nekoliko strogo kontroliranih istraživanja u Moulin Quignonu, u prisutnosti stručnih znanstvenih promatrača. Pritom je otkriveno još mnogo kostiju anatomski suvremenih ljudi, fragmenti kostiju i zubi. Ta otkrića, koja nisu privukla gotovo nikakvu pozornost u zemljama engleskog govornog područja, značajni su indikatori prisutnosti čovjeka u Europi u srednjem pleistocenu, prije 300 000 godina. Isto tako, oni potvrđuju autentičnost čeljusti iz Moulin Quignona. Ta značajna otkrića, koja smo ovdje samo ukratko spomenuli, predmet su knjige koju će napisati Michael A. Cremo.

KOSTUR IZ CLICHYJA

Eugene Bertrand je 1868. obavijestio Antropološko društvo u Parizu, da je otkrio dijelove ljudskog kostura, kao i bedrenu kost, goljenicu i neke kosti stopala, u kamenolomu na Avenue de Clichy. Kosti su otkrivene na dubini od 5,25 m. Sir Arthur Keith je vjerovao da je sloj iz kojeg su izvađene ljudske kosti u Clichyju, iste starosti kao i sloj u kojemu je otkriven kostur iz Galley Hilla. To znači da su kosti iz Clichyja stare oko 330 000 godina. Dubina (preko 5 m) na kojoj su otkriveni fosili čovjeka u Clichyju. otklanja mogućnost njihova mlađeg pokapanja.

No, Gabriel de Morillet je tvrdio da mu je radnik u kamenolomu na Avenue de Clichy, rekao da je osobno stavio kostur u jamu.

Čak i nakon što su saznali da Gabriel de Mortillet pripovijeda priču da je radnik zakopao kostur iz Clichyja, mnogi znanstvenici su ostali uvjereni u autentičnost Bertrandova otkrića. Naprimjer, prof. E. T. Hamy je rekao: "Smatram da otkriće gosp. Bertranda nije toliko sporno s obzirom na činjenicu da nije jedino te vrste u Avenue de Clichyju. Doista, naš cijenjeni kolega, gosp. Reboux, na istome je mjestu i gotovo na istoj dubini (4,20 m), otkrio ljudske kosti koje mi je predao na ispitivanje."

Keith je izvijestio da su prvotno gotovo svi stručnjaci u Francuskoj vjerovali kako je kostur iz Clichyja jednake starosti kao i sloj u kojem ga je Bertrand navodno otkrio. Poslije je, pak, nakon prihvaćanja ideje da su pleistocenski neandertalci preci današnjih ljudi, francuski antropolozi odbacili kostur iz Clichyja, koji je stariji od neandertalca, s popisa "bona fide' otkrića. Tip današnjeg čovjeka nije mogao postojati prije njegovih navodnih predaka. Vjeruje se da su neandertalci živjeli prije 30 000-150 000 godina. A kostur iz Clichyja vjerojatno je star više od 30 000 godina.

Bertrand je Antropološkom društvu predstavio još jedan dokaz o velikoj starosti kostura iz Clichyja. Tvrdio je da je otkrio ljudsku lakatnu kost, u sloju koji je sadržavao druge kosti čovjeka iz Clichyja. Lakatna kost je veća od dviju dugih kosti podlaktice. Kada ju je Bertrand pokušao izvaditi, pretvorila se u prah. To je iznio kao dokaz da je ljudski kostur iz Clichyja sigurno iste starosti kao i sloj u kojem je otkriven. Bertrand je time očito pobio mogućnost da je

radnik mogao ukloniti iz gornjeg sloja rudnika tako krhku kost, kao što je bila raspadnuta lakatna kost, te je zakopati u nižim slojevima u kojima ju je Bertrand otkrio - naime, pritom bi se nedvojbeno uništila. To je značilo da je lakatna kost, kao i druge ljudske kosti, pripadala sloju u kojem ju je Bertrand otkrio.

FRAGMENTI LUBANJE IZ LA DENISEA

U vulkanskom sloju u La Deniseu, Francuska. 1840-ih otkriveni su komadići ljudske kosti. Osobito je zanimljiva bila čeona kost ljudske lubanje. Sir Arthur Keith je tvrdio da se čeona kost: "'u osnovi ne razlikuje od čeone kosti suvremene lubanje."

Čeona kost je iskopana iz sedimenata nataloženih između dva sloja lave. Prvi sloj lave potjecao je iz pliocena, a drugi iz kasnog pleistocena. Prema tome, kost lubanje mogla bi biti stara nekoliko tisuća ili, pak, 2 milijuna godina. Kost je sadržavala otprilike isti sastav dušika i fluora kao i kosti iz drugih nalazišta u Francuskoji iz kasnog pleistocena. No, takve usporedbe nemaju osobit značaj jer sastav dušika ili fluora u kostima ovisi o tipu sedimenta, temperaturi, protjecanju vode, što može varirati.

Iako nije poznata točna starost čeone kosti iz La Denisa, ovdje smo je uključili jer postoji razlog da vjerujemo kako je stara možda čak 2 milijuna godina.

KOSTUR IZ IPSWICHA

J. Reid Moir je 1911. otkrio kostur anatomski suvremenog čovjeka, ispod glacijalnog sloja šljunčane gline u blizini engleskog grada Ipswicha u Istočnoj Angliji. Iz različitih posrednih izvještaja saznajemo da je J. Reid Moir poslije promijenio mišljenje o kosturu, opisavši ga mlađim. Zato prvotno nismo željeli uključiti kostur iz Ipswicha u ovu knjigu. No, kasnijim smo istraživanjem ustanovili da je on doista veoma star.

Kostur je otkriven na dubini od 1,38 m, između sloja šljunčane gline i nekih nižih slojeva glacijalnog pijeska. Te naslage mogle bi biti stare gotovo 400 000 godina. Moir je bio svjestan mogućnosti daje kostur pokopan u mlađe doba. Zato je pozorno ispitao je li sloj u kojem je ležao netaknut. Što se tiče očuvanosti kostiju, sir Arthur

Keith je rekao da su očuvane u onoj mjeri koliko i životinjski fosili iz pleistocena, otkriveni u glacijalnom pijesku na drugim mjestima.

No, otkriće je naišlo na žestok otpor. Keith je napisao da nitko ne bi posumnjao u istu starost kostura i šljunčane gline, da je kostur imao anatomske značajke neandertalca. "Pod pretpostavkom da je današnji tip čovjeka također suvremenog podrijetla", izjavio je, "takvim vrstama se niječe velika starost."

Usprkos protivljenju, Moir je u početku isticao svoju teoriju da je kostur iz Ipswicha veoma drevan. Što ga je, onda, natjeralo da promijeni mišljenje? U blizini, na istoj razini, otkrio je neka kamena oruđa koja su upućivala na podrijetlo iz aurignacijena* - prije 30 000 godina. Zaključio je da se sloj šljunčane gline iznad kostura, formirao u to doba od muljevitih ostataka izvornog taloga šljunčane gline, koji se oblikovao stotinama tisuća godina prije toga.

Iz Moirovih tvrdnji ne proizlazi ništa što bi nas uvjerilo da je kostur star 30 000 godina. Napredno kameno oruđe, koje podsjeća na ono iz aurignacijena u Europi, pojavljuje se svugdje u svijetu i u veoma dalekoj prošlosti. Šezdesetih godina 20. st, takvo je oruđe otkriveno u Hueyatlacu u Mexicu, u sloju za koje je datiranjem spojevima urana utvrđeno da je star više od 200 000 godina. U 19. st. je u kalifornijskim zlatnim rudnicima, u slojevima šljunka koji vjerojatno potječu iz eocena, otkriveno neko veoma napredno kameno oruđe. Prema tome, ne možemo se složiti s Moirom da je otkriće naprednog oruđa na istoj razini kao i kostur iz Ipswicha, dovoljan razlog da se iznova protumači stratigrafija nalazišta kako bi se starost kostura poklapala s navodnom starošću oruđa.

Isto tako, Moir nije pružio nikakve geološke razloge za potvrdu zaključka da je šljunčana glina mlađi sloj nataloženog mulja. Prema tome, možemo jednostavno zaključiti da je to doista bio glacijalni sloj netaknute šljunčane gline, kako je to prvotno ustvrdio Moir i zabilježio britanski Institut za geološka mjerenja na svojoj preciznoj karti tog područja.

Glacijalni pijesak u kojem je otkriven kostur iz Ipswicha, vjerojatno se taložio od početka anglijske glacijacije, prije oko 400 000

* *aurignacijen* - najstarije razdoblje gornjeg paleolitika ili miolitika, srednjeg kamenog doba; po redu četvrto paleolitsko razdoblje - po mjestu Aurignac u Francuskoj, gdje su nađeni ostaci iz toga doba.

godina, te do početka Hoxnian-interglacijala, prije otprilike 330 000 godina. Iz toga slijedi da je kostur iz Ipswicha star između 330 000 i 400 000 godina. Neki stručnjaci smještaju početak Mindel-glacijala (koje je identično s anglijskim) prije 600 000 godina, čime bi kostur iz Ipswicha bio mnogo stariji. No, općenito se smatra da se suvremeni tip čovjeka u Zapadnoj Europi nije pojavio prije 30 000 godina prije sadašnjosti.

TERRA AMATA

Terra Amata se nalazi na mediteranskoj obali južne Francuske. Ondje je krajem 1960-ih, francuski antropolog Henry de Lumley otkrio jajolike rupe od stupova i kamene krugove, koji su upućivali na to da su hominidi podizali privremena skloništa i poznavali vatru prije otprilike 400 000 godina. Ondje je otkriveno i koštano oruđe. Među njima se nalazio jedan predmet nalik šilu, koji se vjerojatno upotrebljavao za šivanje kože. Pretpostavilo se da su otiske na površini starog kopnenog područja na tomu mjestu, proizveli hominidi koji su spavali ili stajali na neobrađenim životinjskim kožama. Otkriveno je i kameno oruđe, uključujući vrh strijele izrađen od vulkanskog kamena iz okolice Esterela, koji je udaljen 48 km.

Značajno je spomenuti da u Terra Amati nisu otkriveni fosili hominida. Ipak, u svom članku o otkrićima u Terra Amati, objavljenom 1969. u *Scientific American-u,* de Lumley je opisao otisak desnog stopala, dugog 24 cm, utisnutog u pijesku dine. De Lumley nije utvrdio kojem tipu hominida pripada otisak. No, iz dostupnih izvješća proizlazi da se on ne razlikuje od otiska stopala anatomski suvremenog čovjeka. Tako on u izvjesnoj mjeri potvrđuje da ostaci kostura iz navedenih nalazišta, potječu iz srednjeg pleistocena.

LUBANJA IZ BUENOS AIRESA

Veoma uvjerljiv dokaz o postojanju anatomski suvremenih ljudi u veoma drevnoj prošlosti, dolazi iz Argentine. Radnici koji su 1896. iskopavali suhi dok u Buenos Airesu, otkrili su ljudsku lubanju (slika 7.1.). Izvadili su je iz jame na dnu iskopine, nakon probijanja sloja čvrste tvari nalik vapnencu, koja se zove *tosca*. Lubanja se nalazila na dubini od 11 m ispod korita rijeke La Plate.



SLIKA 7.1.: Ljudska lubanja iskopana iz formacije ranog pleistocena u Buenos Airesu, Argentina.

Radnici su odnijeli lubanju gosp. Junoru, svom nadgledniku i jednom od glavnih članova odjela za javne radove na izgradnji luke u Buenos Airesu. O tomu je otkriću gosp. Edward Marsh Simpson, inženjer tvrtke koja je izvodila radove iskopavanja luke u Buenos Airesu, obavijestio argentinskog paleontologa Florentina Ameghina. Ameghino je smatrao da je lubanja izvađena iz jame pliocenskog preteče *Homo sapiensa,* kojeg je nazvao *Diprothomo platensis.* No, kako je tvrdio Ales Hrdlicka iz Instituta Smithsonian, lubanja je posve identična onoj suvremenog čovjeka.

On je rekao da je lubanja otkrivena u: "najvišem dijelu sloja pret-Ensenadeana." Prema stajalištu suvremene geologije, sloj pret-Ensenadana star je najmanje 1-1,5 milijuna godina. Posve je neočekivano otkriti potpuno suvremenu lubanju staru makar i milijun godina, bilo gdje na svijetu - a osobito u Južnoj Americi. Gosp. J. E. Clark, nadglednik radnika koji su otkrili lubanju, rekao je da je: "potpuno siguran da je lubanja otkrivena u jami ispod *tosce."*

Geolog Bailey Willis, koji je pratio Hrdlicku na njegovoj ekspediciji u Argentini, intervjuirao je gosp. Junora, te napisao: "Dio lubanje izvađen je iz okomitog rova. A, iako se ta tvrdnja osniva na posrednom izvješću predradnika, koji je to saznao od radnika, čini se da je to jedan od rijetkih predmeta u mladoj povijesti otkrića, koji nije podvrgnut ozbiljnoj sumnji." Willis je potom iznio neke neodređene, neutemeljene spekulacije o tome kako je lubanja mogla dospjeti na to mjesto.

Što se toga tiče, Hrdlicka je vjerovao da je dovoljno odbaciti navodno veliku starost lubanje samo zato što je anatomski suvremenog oblika. Hrdlickove predrasude vidljive su iz sljedećeg odlomka njegove knjige iz 1912.: "Prema tome, s obzirom na morfologiju, a

samo dijelom geološki, posve se sigurno može tvrditi da svi ostaci ljudskih kostura, koji se bitno ne razlikuju od kostura suvremenih ljudi, potječu iz suvremenih geoloških formacija, koje se još uvijek oblikuju." Tu je nedvojbeno riječ o spornom načelu datiranja na temelju morfologije.

HOMO ERECTUS IZ JUŽNE AMERIKE?

Prije nego nastavimo, osvrnimo se na drugo otkriće iz Južne Amerike, koje također ima neugodan učinak na službenu teoriju o ljudskoj evoluciji općenito, te posebno na ideju o naseljavanju Novoga svijeta.

Kanadski arheolog Alan Lyle Bryan, otkrio je 1970. u brazilskom muzeju, fosilni vrh lubanje s veoma debelom korom i iznimno istaknutim očnim arkadama, koja podsjeća na lubanju *Homo erectusa*. Taj vrh lubanje otkriven je u špilji u području Lagoa Sante u Brazilu. Kada je Bryan pokazao njezine fotografije nekim američkim fizikalnim antropolozima, oni nisu mogli vjerovati da potječe iz američkog kontinenta, pa su pretpostavili da je riječ o krivotvorini, prijevari ili možda lubanji iz Starog svijeta, koja je na neki način dospjela u brazilsku zbirku, koju je pregledavao Bryan.

No, Bryan je tvrdio da i on i njegova žena, koja je također vidjela vrh lubanje, imaju mnogo iskustva s fosilnim ljudskim kostima. Oboje su bili gotovo sigurni da nije riječ o krivotvorini ili prijevari - nego o izvornom, veoma fosiliziranom vrhu ljudske lubanje. Bryan je smatrao da kalota iz Lagoa Sante nije fosil iz Staroga svijeta slučajno umetnut u brazilsku zbirku, jer se prema nekim bitnim mjerama razlikuje od poznatih lubanja iz Staroga svijeta.

Po čemu je značajna kalota iz Lagoa Sante? Potpuno je neobična mogućnost da su u Brazilu, u bilo koje doba u dalekoj prošlosti, postojali hominidi s fizičkim značajkama *Homo erectusa*. Paleoantropolozi danas općenito smatraju da su američki kontinent naselili samo anatomski suvremeni ljudi. Iako znanstvena metodologija dopušta promjene nazora, promjena u smislu prihvaćanja postojanja *Homo erectusa* u Novome svijetu, bila bi revolucionarna.

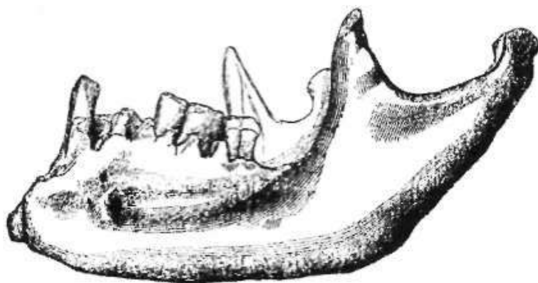
Vrh lubanje iz Lagoa Sante tajanstveno je nestao iz brazilskog muzeja nakon što gaje pregledao Bryan. Drugi značajan kostur, koji je

otkrio Hans Reck u Olduvaiju, također je nestao iz muzeja. No, u slučaju Bryanova i Reckova otkrića, imali smo barem priliku za njih saznati prije njihova nestanka. No, strahujemo da nismo vidjeli mnoge druge fosile zato što su izgubljeni u muzejima ili su bili namjerno uništeni bez ikakvih dokumentacija.

ČELJUSNA KOST IZ FOXHALLA

Godine 1855., u engleskom gradiću Foxhallu, radnici su u kamenolomu otkrili ljudsku čeljust. Gradski ljekarnik John Taylor, kupio je tu foxhallsku čeljust (slika 7.2.) od radnika, koji ju je prodao za kriglu piva, nakon čega je Taylor o otkriću obavijestio Roberta H. Collyera, američkog liječnika koji je tada živio u Londonu. Collyer je potom posjetio kamenolom na farmi gosp. Lawa. Istaknuo je da se sloj u kojem je navodno otkrivena čeljusna kost, nalazio 4,8 m ispod površine. Razina sačuvanosti kosti, koja je bila veoma nagrižena željeznim oksidom, odgovarala je tom sloju. Collyer je rekao da je foxhallska čeljusna kost: "najstariji postojeći ostatak čovjekolike životinje." U istom sloju u Foxhallu, na dubini od 4,8 m, Moir je poslije otkrio kameno oruđe i znakove vatre. Svaki predmet koji se nalazi na toj razini, bio bi star barem 2,5 milijuna godina.

Svjestan da posjeduje veoma vrijedan fosil, Collyer ga je pokazao nekim engleskim znanstvenicima, uključujući Charlesa Lyella, Georgea Buska, Richarda Owena, sir Johna Prestwicha i Thomasa Huxleya. Svi su oni sumnjali u njezinu starost. Naprimjer, Huxley je tvrdio da oblik kosti: "ne upućuje na to da je pripadao izumrloj ili devijantnoj vrsti ljudi." I tu smo, dakle, suočeni s pogrešnim vjerovanjem da kost suvremenog oblika, ne može biti veoma stara.



SLIKA 7.2.: Ljudska čeljust otkrivena 1855. u Red Crag-formaciji iz kasnog pliocena, u engleskom gradiću Foxhallu.

Američki paleontolog Henry Fairfield Osborn, koji je 20-ih god. 20. st. pisao o Moirovim otkrićima kremenog oruđa u istom području u kojem je otkrivena foxhallska čeljust, pitao

se zašto gore navedeni znanstvenici nisu osobno posjetili nalazište. Rekao je da su bili sumnjičavi: "vjerojatno *zato što oblik čeljusti nije bio primitivan.'"* Osim toga, kost nije bila potpuno fosilizirana, iako je to slučaj i s mnogim drugim kostima slične starosti.

Čeljusna kost je nakon nekog vremena tajanstveno nestala. Suvremeni stručnjaci je gotovo nikada ne spominju, dok drugi to čine ironično. Naprimjer, u knjizi *Fossil Men* Marcellina Boulea, nalazimo sljedeću tvrdnju: "Onome tko pridaje i najmanju pozornost takvom dokazu, potpuno nedostaje kritički razum."

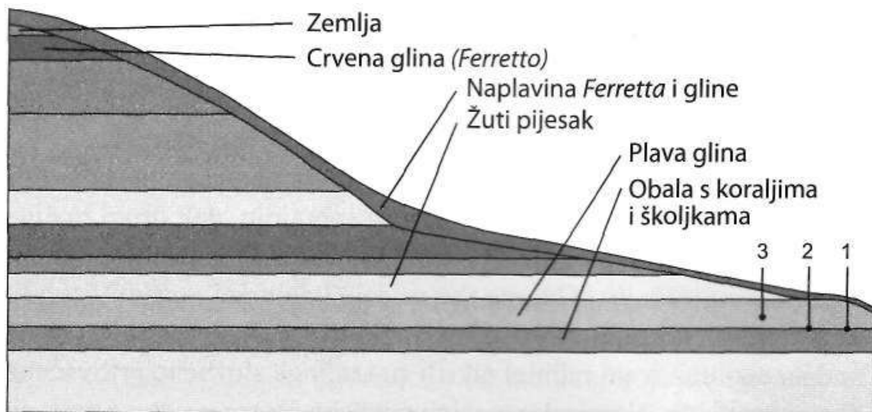
No, neobrazovani radnici otkrili su i mnoge službeno prihvaćene kosti i artefakte. Naprimjer, većinu ostataka *Homo erectusa* na Javi, otkrili su lokalni skupljači bez nadzora. A, čeljusnu kost Heidelbergova *Homo erectusa,* otkrili su njemački radnici, čiji ju je nadzornik poslije predao znanstvenicima. Ako znanstvenici mogu ozbiljno razmatrati te dokaze, zašto isto ne bi učinili i s čeljusnom kosti iz Foxhalla? Netko bi mogao reći da se fosili javanskog *Homo erectusa* i heidelberška čeljust *Homo erectusa, još* uvijek mogu ispitati, dok je čeljust iz Foxhalla nestala. No, izvorni fosili *Homo erectusa* iz Pekinga, nestali su iz Kine tijekom Drugog svjetskog rata, iako se još uvijek smatraju dokazom ljudske evolucije.

KOSTURI IZ CASTENEDOLA

Prije mnogo milijuna godina, u razdoblju pliocena, toplo more je oplakivalo južne obronke Alpa, taložeći slojeve koralja i mekušaca. Kasno u ljeto 1860., prof. Giuseppe Ragazzoni. geolog s Tehničkog instituta u Bresciji, otputovao je u Castenedolo, koji se nalazi oko 10 km jugoistočno od Brescije, kako bi skupio fosilne školjke iz pliocenskih slojeva jame u podnožju niskog brda Colle de Venta (slika 7.3.).

Ragazzoni je napisao: "Dok sam pretraživao koraljnu obalu u potrazi za školjkama, ugledao sam u ruci gornji dio lubanje potpuno ispunjen komadićima koralja slijepljenih plavo-zelenom glinom karakterističnom za tu formaciju. Iznenađen, nastavio sam istraživati, pa sam osim vrška lubanje otkrio i druge kosti prsnog koša i udova, koje su očito pripadale čovjeku."

Ragazzoni je odnio kosti geolozima A. Stoppaniju i G. Curioniju. Kako tvrdi, njihova je reakcija bila negativna: "Općenito skep-



SLIKA 7.3.: Ovaj presjek brda Colle de Venta, koji se nalazi u blizini Castenedola u Italiji, prikazuje opći stratigrafski položaj ondje otkrivenih ostataka ljudskog kostura. (1) Ljudski fosili koje je geolog G. Ragazzoni otkrio 1860., na obali s koraljima i školjkama, na mjestu gdje ju je prekrivala plava glina iz srednjeg pliocena, koja je i sama bila prekrivena crvenom glinom (*ferretto),* naplavljenom s vrha brda. (2) Još neki ljudski fosili, koji su pripadali trojici ljudi (muškarcu i dvoje djece), otkriveni su 2. i 25. siječnja 1880., 15-ak metara daleko od prvog nalazišta. Kosti su ležale na koraljnoj obali, prekrivene oko 2 m debelim pliocenskim slojem plave gline, koju je, pak, prekrivao sloj žutog pijeska i sloj svijetlo-crvenog ferretta. U sva tri slučaja, Ragazzoni je tražio znakove pokapanja, no nije ih našao.

tični prema okolnostima u kojima su otkrivene, rekli su da kosti ne pripadaju nekom veoma drevnom čovjeku, nego da su ondje zakopane u mnogo mlađe doba." Dalje je rekao: "Nakon toga sam bacio kosti, no nije mi bilo svejedno jer sam ih otkrio među koraljima i školjkama i, usprkos mišljenju dvojice sposobnih znanstvenika, izgledale su kao da su ih ondje donijeli oceanski valovi, te ih prekrili koraljima, školjkama i glinom."

No, to nije bio kraj priče. Ragazzoni nije mogao prestati razmišljati o tome da su kosti koje je otkrio, možda pripadale čovjeku koji je živio u pliocenu. Napisao je: "Zato sam se poslije vratio na isto mjesto, gdje sam otkrio još neke kosti, koje su bile u istom stanju kao i prethodne."

Godine 1875., Carlo Germani je kupio, na Ragazzonijev savjet, komad zemlje u Castenedolu kako bi mogao prodavati fosfatima

bogatu šljunčanu glinu lokalnim poljodjelcima, koji su je upotrebljavali kao gnojivo. Ragazzoni je tvrdio: "Objasnio sam Germaniju sve o kostima koje sam pronašao, pa sam ga zamolio da bude veoma oprezan tijekom iskopavanja, te da mi pokaže sve ljudske ostatke koje možda otkrije."

U prosincu 1879., Germani je medu svojim iskopinama, 15-ak metara od prvog nalazišta, uočio neke kosti. Zato je 2. siječnja 1880. o tome pismeno obavijestio Ragazzonija, koji je poslije napisao: "Sljedeći dan sam otišao ondje sa svojim pomoćnikom Vincenzom Fracassijem, kako bih osobno izvadio kosti." Među njima su bili komadići lubanje i neki zubi, te dijelovi kralježnice, rebara, ruku, nogu i stopala.

Uslijedila su i druga otkrića. Germani je 25. siječnja donio Ragazzoniju neke dijelove čeljusti i zube. Oni su iskopani iz mjesta udaljenog oko 2 m od prvog nalazišta. Ragazzoni se vratio u Castenedolo, gdje je otkrio još neke dijelove čeljusti, kralježnice i rebara, kao i neke odvojene zube. Rekao je: "Svi su bili potpuno prekriveni i ispunjeni glinom, što je otklanjalo svaku sumnju daje riječ o kostima ljudi zakopanih u grobovima, a potvrđivalo je činjenicu da su ih ondje donijeli morski valovi."

Germani je 16. veljače rekao Ragazzoniju daje otkriven potpuni kostur. Ragazzoni je otputovao na to mjesto kako bi nadgledao iskopavanja. Ustanovilo se da je kostur, omotan masom plavo-zelene gline, pripadao anatomski suvremenom čovjeku.

"Potpuni kostur", izvijestio je Ragazzoni, "otkrivenje u središtu sloja plave gline ... Sloj plave gline, koji je debeo više od 1 m, sačuvao je svoju jednoliku stratifikaciju i ne pokazuje nikakve znakove poremećaja." Dodao je: "Kostur je vjerojatno dospio u nekakav morski mulj, a nije zakopan u novije doba, jer bi se u tom slučaju vidjeli tragovi gornjeg sloja žutog pijeska i željezno-crvene gline, koja se zove *ferretto."*

Ukratko, u slučaju pokapanja kostura, u inače netaknutom sloju plave gline sigurno bi bila vidljiva mješavina različito obojenih materijala, a Ragazzoni, koji je bio geolog, posvjedočio je da nema nikakvih znakova takve mješavine. Isto tako, plava glina je imala svoju osobitu stratifikaciju, koja je bila netaknuta.

Ragazzoni je razmotrio i mogućnost netočnosti njegova zaključka da su ljudske kosti iz Castenedola stare kao i pliocenski sloj u kojem su otkrivene. Možda su vodene struje ogulile slojeve koji su prekrivali plavu glinu i dijelom prodrli i u nju. Pritom je voda možda nanijela ljudske kosti u šupljine, nakon čega se na njima mogao natložiti novi materijal. To bi objasnilo zašto nema nikakvih znakova pokapanja. No, Ragazzoni je rekao kako je malo vjerojatno da su ljudski fosili u mlađe doba naplavljeni na mjesta na kojima su otkriveni: "Fosilni ostaci otkriveni 2. i 25. siječnja, ležali su na dubini od oko 2 m. Kosti su se nalazile na granici između terase sa školjkama i koraljima te gornjeg sloja plave gline. Bile su raštrkane, kao da su ih morski valovi izmiješali sa školjkama. Način na koji su ležale posve isključuje mogućnost kasnijeg miješanja ili pomicanja tog sloja."

Ragazzoni je dalje rekao: "Kostur otkriven 16. veljače, nalazio se na dubini većoj od 1 m, u plavoj glini koja je izgledala kao da se na njemu postupno, polagano taložila." Polagano taloženje gline, za koju je Ragazzoni rekao da je slojevita, isključuje hipotezu daje kostur nedavno u plavu glinu nanijela vodena bujica.

Suvremeni geolozi smještaju plavu glinu iz Castenedola u astijsku etapu srednjeg pliocena, što bi značilo da su tamošnje iskopine stare oko 3-4 milijuna godina.

Godine 1883., prof. Giuseppe Sergi, anatom s Rimskog Sveučilišta, posjetio je Ragazzonija i osobno pregledao ljudske ostatke u Tehničkom institutu u Bresciji. Zaključio je da su kosti pripadale četvorici ljudi - odraslom muškarcu, odrasloj ženi i dvoje djece.

Sergi je posjetio i nalazište u Castenedolu, te je poslije napisao: "Ondje sam otišao zajedno s Ragazzonijem 14. travnja. Jarak koji je bio iskopan još uvijek se ondje nalazio 1880. i jasno je bio vidljiv geološki slijed slojeva."

Sergi je dodao: "Daje riječ o grobu, tada jama ne bi imala identičan sastav. Naime, u tome bi se slučaju pomiješala glina iz gornjih, površinskih slojeva, prepoznatljiva po svojoj žarko crvenoj boji. Takva diskoloracija i poremećaj slojeva, ne bi izbjegli čak ni oku laika, a kamoli vještog geologa." Sergi je istaknuo da je većina kosti, ali ne i gotovo potpuni kostur žene, bila raštrkana među školjkama i

koraljima ispod plave gline, kao preko plosnate površine. To je potvrđivalo gledište da su ta tijela počivala na plitkom morskom dnu. Kada su se raspala, valovi su posvuda raštrkali njihove kosti. Sergi je rekao: "Gotovo potpuno očuvan kostur žene bio je preokrenut, a ne u položaju koji bi upućivao na uobičajeno pokapanje,."

Sergi je bio uvjeren da su kosturi iz Castenedola ostaci ljudi, koji su živjeli tijekom pliocenske etape tercijara. Što se tiče o suprotnim gledištima drugih znanstvenika, rekao je: "Vjerujem da je odbacivanje, na temelju teoretskih predodžbi, svih otkrića koja ukazuju na postojanje čovjeka u tercijaru, svojevrsna znanstvena predrasuda. Prirodna znanost ne bi smjela biti sklona takvim predrasudama." Međutim, takve predrasude postoje i danas. Sergi je napisao: "Sva otkrića ljudskih ostataka iz pliocena, opovrgnuta su na temelju despotske znanstvene predrasude ili kako to već želite nazvati."

No, Sergi nije jedini prihvatio Ragazzonijeva otkrića iz Castenedola. Prihvatio ih je i Armand de Quatrefages, kojeg smo upoznali dok smo govorili o kamenom oruđu. Što se tiče kostura žene iz Castenedola, u svojoj knjizi *Races Humaines* ("Ljudske vrste") je napisao: "Ne postoji nijedan ozbiljan razlog da posumnjamo u otkriće M. Ragazzonija, a ... da je on otkriven u sloju iz kvartara, nitko ne bi ni pomislio pobijati njegovu autentičnost. Prema tome, ono se može pobijati samo teorijskim, prediskustvenim prigovorima."

U Castenedolu je 1889. otkriven još jedan ljudski kostur. U izvjesnoj mjeri, on je unio zbrku oko otkrića iz 1880. god.

Ragazzoni je pozvao G. Sergija i A. Issela da pregledaju novi kostur, koji je otkriven u drevnom talogu kamenica. Sergi je izvijestio da su i on i Issel vjerovali da je taj kostur iz 1889., ušao u pliocenske slojeve u mlađe doba, zato što je gotovo netaknut ležao na svojoj stražnjoj strani u pukotini taloga kamenica, te je pokazivao znakove pokapanja.

No, Issel je u svojoj studiji zaključio da su i kosti otkrivene 1880., također bile zakopane u novije doba. U bilješci je napisao da je i Sergi smatrao da nijedan od kostura iz Castenedola ne potječe iz pliocena. Što se tiče znanstvene zajednice, to je očito riješilo dugotrajnu polemiku.

No, Sergi je poslije napisao daje Issel pogriješio. Usprkos svom mišljenju da je kostur iz 1889. mlađeg podrijetla, Sergi je rekao

kako nikada nije prestao vjerovati da kosti otkrivene 1880., potječu iz pliocena. No, šteta je bila učinjena i Sergi nije imao snage ponovno se boriti da dokaže autentičnost otkrića iz 1880. Nakon toga se na otkrića iz Castenedola uobičajeno odgovaralo šutnjom i ismijavanjem.

Dobar primjer nepoštenog tretiranja otkrića iz Castenedola, pronalazimo u knjizi prof. R. A. S. Macalistera iz 1921., *Textbook of European Archaeology* ("Priručnik europske arheologije"). Macalister je priznao da se otkrića iz Castenedola: "bez obzira što o njima mislimo, moraju ozbiljno razmotriti." Istaknuo je da je te kosti: "iskopao stručan geolog, Ragazzoni ... i pregledao stručan anatom, Sergi." No, nije mogao prihvatiti da potječu iz pliocena. Suočen s neugodnim činjenicama, Macalister je tvrdio da: "negdje sigurno mora postojati pogreška." Prije svega, sve kosti su bile anatomski suvremenog oblika. Napisao je: "Dakle, ako doista izvorno pripadaju sloju u kojem su otkrivene, to bi ukazivalo na izvanredno dug evolucijski zastoj. Mnogo je vjerojatnije da nešto ne valja s opažanjima." Macalister je rekao i ovo: "Prihvaćanje pliocenskog podrijetla kostura iz Castenedola, stvorilo bi toliko mnogo nerješivih problema da teško možemo izabrati jednu od dvije alternative - prihvatiti ili odbaciti njihovu autentičnost." I tu nailazimo na znanstvenika koji zbog unaprijed stvorene predodžbe o evoluciji, odbacuje kosturni dokaz koji bi se u nekom drugom slučaju, smatrao itekako uvjerljivim.

Macalister se pozivao na Isselove tvrdnje kako bi pokušao opovrgnuti sva otkrića iz Castenedola, iako je Issel u svom izvješću iz 1889. osporio samo autentičnost kostura iz 1889. Naprimjer, Macalister je napisao sljedeće o svim otkrićima iz Castenedola: "Ispitivanja kostiju i njihova nalazišta od strane Issela de Geneve, razotkrila su činjenicu da su slojevi bili ispunjeni morskim inkrustatima, te da su svi čvrsti predmeti u njima, *osim ljudskih kosti,* bili obloženi morskim inkrustatima." Iako je točno da je Issel izvijestio kako su dijelovi kostura otkrivenog 1889., glatki i neinkrustirani, isto se ne može tvrditi i za ranija otkrića, za koja su i Ragazzoni i Sergi rekli da su bili obloženi plavom pliocenskom glinom i komadićima školjki i koralja."

Drugi primjer nepoštenog postupanja s otkrićima iz Castenedola, spominje se u knjizi *Fossil Men*. U njoj su Boule i Vallois napisali:

"čini se sigurnim da je u Castenedolu ... riječ o pokapanjima, koja su izvršena u neko mlađe doba." No, Boule i Vallois su posvetili samo jedan odlomak te knjige Castenedolu, ne spomenuvši netaknute slojeve koji su prekrivali kosture niti raštrkane dijelove nekih kostura - a taj podatak isključuje mogućnost intruzivnog pokapanja.

Boule i Vallois su zabilježili: "Godine 1889., o otkriću novog kostura službeno je izvijestio prof. Issel, koji je tada izjavio da su različiti fosili iz tog taloga, uz jedinu iznimku ljudskih kostiju, natopljeni solju." Boule i Vallois time navješćuju da se ono što je rečeno o kostima iz 1889., može primijeniti i na prethodno otkrivene kosti. No, Issel je u svom izvješću iz 1889. opisao samo kosti otkrivene te godine. Ustvari, Issel nije uopće spomenuo riječ *sol,* nego je govorio o "morskim inkrustatima" - kojima su, kako je naprijed rečeno, bile obložene kosti otkrivene 1860. i 1880.

Znanstvenici su uz pomoć kemijskih i radiometrijskih testiranja, opovrgnuli pliocensko podrijetlo kosti iz Castenedola. Svježe kosti sadrže određenu količinu dušika u svojoj bjelančevini, koja se s vremenom može smanjivati. K. P. Oakley je 1980. izvijestio da kosti iz Castenedola imaju sličan sastav dušika kao i kosti iz kasnog pleistocena i holocena otkrivene u nalazištima u Italiji, pa je zaključio da su mlađeg podrijetla. No, stupanj očuvanja dušika u kosti, može se u velikoj mjeri razlikovati od nalazišta do nalazišta, što takve usporedbe čini nepouzdanim indikatorima starosti. Kosti iz Castenedola su otkrivene u glini, tvari u kojoj se, kako je poznato, mogu sačuvati koštane bjelančevine s dušikom.

Kosti upijaju fluor iz podzemnih voda. Kosti iz Castenedola su također sadržavale fluor, i to u prilično velikom stupnju za kosti za koje je Oakley rekao da su mlađeg podrijetla. Oakley je taj nesklad objasnio višim razinama fluora u prošlosti u podzemnim vodama Castenedola. No, to je bilo puko nagađanje. Kosti iz Castenedola sadržavale su i neuobičajeno visoku koncentraciju urana, što ukazuje na veliku starost.

Metodom datiranja radioaktivnim izotopom ugljika, utvrđeno je da su neke kosti iz Castenedola stare 958 godina. No, kao u slučaju Galley Hilla, takve metode se danas smatraju nepouzdanima. Osim toga, posve je moguće da su kosti, koje su gotovo 90 godina propa-

dale u muzeju, kontaminirane ugljikom, što bi objasnilo manju starost utvrđenu takvom metodom.

Slučaj otkrića iz Castenedola pokazuje sve nedostatke paleoantropoloških metoda. Čini se da je prvotna pretpostavka o pliocenskom podrijetlu kostiju otkrivenih 1860. i 1880., opravdana. Njih je otkrio iskusan geolog G. Ragazzoni, koji je podrobno pregledao stratigrafiju nalazišta. Osobito je pomno tražio znakove intruzivnog pokapanja, koje nije otkrio. Budući, da su kosti morfološki bile mlađeg podrijetla, podvrgnute su intenzivnom negativnom ispitivanju. I, kako je rekao Macalister, nešto je sigurno moralo biti pogrešno.

Teorija o podrijetlu čovjeka, koja danas dominira među znanstvenom zajednicom, proizvod je gledišta poput Macalisterovih. Posljednjih sto godina, ideja o progresivnoj evoluciji čovjeka, koji potječe od majmunolikih predaka, uključivala je prihvaćanje i odbacivanje dokaza. Dokaz koji protuslovi ideji o ljudskoj evoluciji, pažljivo se skrivao. Prema tome, svatko tko čita udžbenike o ljudskoj evoluciji, mogao bi pomisliti: "Ideja o evoluciji čovjeka zacijelo je točna budući da je potvrđuju svi dokazi." No, takva slika predstavljena u udžbenicima obmanjuje, jer upravo nekritičko vjerovanje da su se ljudi razvili iz majmunolikih predaka, određuje koji se dokazi moraju uključiti i kako se oni moraju tumačiti.

KOSTUR IZ SAVONE

Sada ćemo obratiti pozornost na drugu iskopinu iz pliocena, otkrivenu u Savoni, gradu na talijanskoj obali udaljenom oko 50 km od Genove. Radnici koji su gradili crkvu 1850-ih, otkrili su anatomski suvremen kostur čovjeka na dnu jarka dubokog 3 m. Sloj u kojemu je kostur ležao, star je 3-4 milijuna godina.

Arthur Issel je to otkriće opisao članovima Međunarodnog kongresa za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju, koji se održavao u Parizu 1867. Rekao je da je kostur čovjeka iz Savone: "iste starosti kao i sloj u kojem je otkriven."

No, de Mortillet je 1883. napisao da su se u pliocenskim slojevima u Savoni, koji su bili nataloženi u obalnom plićaku, nalazile izolirane kosti kopnenih sisavaca, dok je ljudski kostur uglavnom bio netaknut. Rekao je: "Ne dokazuje li to da nije riječ o ostacima ljud-

skog kostura kojeg su preplavili valovi pliocenskog mora, nego o grobu novijeg, neutvrđenog datuma?"

Na Međunarodnom kongresu za pretpovijesnu antropologiju i arheologiju, održanom u Bologni 1871., otac Deo Gratias, svećenik koji je svjedočio iskopavanju ljudskog kostura u Savoni, izložio je izvješće iz kojeg se naslućuje da kosti nisu kasnije zakopane. Deo Gratias, koji je bio student paleontologije, rekao je: 'Tijelo je otkriveno u ravnom položaju, tako da su ruke bile spuštene uz tijelo, glava blago nagnuta prema naprijed, a tijelo veoma uspravno u odnosu na noge, poput čovjeka u vodi. Možemo li pretpostaviti da je tijelo zakopano u takvom položaju? Nije li to, upravo suprotno, položaj tijela prepuštenog na nemilost vodi? Činjenica da je kostur otkriven na bočnoj strani stijene u sloju gline, ukazuje na mogućnost da su ga ondje nanijeli valovi."

Deo Gratias je dalje tvrdio: "Da je riječ o grobu, očekivali bismo da su gornji i donji slojevi izmiješani. Gornji slojevi sadrže bijeli kvarcitni pijesak. Miješanjem bi usko ograničeno područje pliocenske gline bilo svjetlije, što bi bilo dovoljno da neki promatrači posumnjaju u njegovo veoma drevno podrijetlo, kao što je i slučaj. Najveće i najmanje pukotine u ljudskim kostima, ispunjene su kompaktnom pliocenskom glinom. To se moglo dogoditi samo u doba pliocena, kada je glina bila blatna." Deo Gratias je istaknuo da je glina danas čvrsta i suha. Isto tako, kostur je otkriven na dubini od 3 m, što je suviše duboko za grobnu jamu.

Prema tome, kombinacija fosila otkrivenih u Savonu mogla bi se objasniti na sljedeći način. Nalazište je nekoć bilo prekriveno plitkim obalnim vodama pliocenskog mora, na što ukazuje prisutnost karakterističnih školjki. Na zemlji su možda uginule životinje, nakon čega je njihove pojedinačne kosti more naplavilo u formaciju. Uz njih otkrivene ljudske kosti možda su se, nakon što se neki pliocenski čovjek utopio, možda nakon potonuća broda, natačožile u istoj morskoj formaciji. To bi objasnilo prisutnost relativno potpunog ljudskog kostura među raštrkanim životinjskim kostima, bez pozivanja na hipotezu o novijem, intruzivnom pokapanju. Pri tome treba imati na umu da položaj kostura, okrenutog licem prema dolje i ispruženih udova, ne odgovara položaju čovjeka koji je namjerno pokopan, nego koji se utopio.

KRALJEŽAK IZ MONTE HERMOSA

U 5. poglavlju smo raspravljali o kremenom oruđu i znakovima uporabe vatre iz Monte Hermosa u Argentini. Sada ćemo se osvrnuti na ondje otkrivenu ljudsku kost - atlas ili prvi vratni kralježak. Zaposlenik muzeja u La Plati, Santiago Pozzi, otkrio ju je 1880-ih u Monte Hermoso-formaciji iz ranog pliocena. To otkriće je tek nedavno privuklo pozornost. U to doba još je uvijek bila prekrivena karakterističnim žućkasto-smeđim praporom iz montehermošanske formacije, koja je stara 3 - 5 milijuna godina.

Ta kost se ne smije zanemariti zato što je godinama ležala u muzeju prije nego što je privukla pozornost. Lubanja iz Gibraltara također je mnogo godina ležala u vojnom muzeju prije nego što se ustanovilo da pripada neandertalcu. Isto tako, nekoliko bedrenih kosti javanskog *Homo erectusa,* otpremljeno je u kutiji punoj kostiju u Nizozemsku. Desetljećima su bile neutvrđene i nekatalogizirane, no danas se navode u udžbenicima zajedno s drugim službeno prihvaćenim otkrićima. Postoji još mnogo takvih primjera, koji pokazuju kako su znanstvenici na isti način spoznali vrijednost mnogih službeno prihvaćenih fosilnih ostataka kao i atlasa iz Monte Hermosa.

Nakon što su uklonili pliocenski sloj prapora, znanstvenici su detaljno proučili kost. Florentino Ameghino, koji je vjerovao da potječe iz pliocena, povezao je atlas s majmunolikim čovjekovim pretkom. U svom opisu kosti, istaknuo je značajke za koje je smatrao da su primitivne.

No, Ales Hrdlicka je samouvjereno dokazao da kost ima potpuno suvremen oblik. Kao i Ameghino, Hrdlicka je vjerovao da je ljudsko tijelo u prošlosti bilo mnogo primitivnije. Tvrdio je da kost potpuno suvremenog oblika, bez obzira u kojem je sloju otkrivena, mora biti mlađeg podrijetla. Prisutnost takve kosti u drevnom stratumu uvijek, bez iznimke, ukazuje da je riječ o nekoj vrsti intruzije.

No, postoji i drugo moguće objašnjenje: naime, da su u Argentini prije više od 3 milijuna godina, živjeli ljudi suvremenog fiziološkog tipa. To potvrđuje činjenica da se na atlasnoj kosti nalaze tragovi koji upućuju na to da je bila duboko ukopana u taloge iz montehermošanske formacije.

U svakom slučaju, Hrdlicka je smatrao daje atlas iz Monte Hermosa dostojan da bude: "neophodno bačen u zaborav." Upravo je to

i učinjeno. U suprotnom bi Hrdlickova tvrdnja da su ljudi ušli na američki kontinent u mlađe doba, bila ozbiljno uzdrmana. Danas postoje mnogi koji ustrajavaju na tome da atlas iz Monte Hermosa ostane u zaboravu u koji je iz nužnosti bačen. Dokaz o postojanju suvremenog tipa čovjeka prije 3 ili više milijuna godina, u Argentini i na drugim mjestima, još uvijek nije dobrodošao u središnju struju paleoantropologije.

ČELJUST IZ MIRAMARA

Godine 1921., M. A. Vignati je izvijestio da je u Chapadmalalan-formaciji iz kasnog pliocena u Miramaru, Argentina, otkrivena ljudska donja čeljust s dva kutnjaka. Prije toga je na istome mjestu otkriveno kameno oruđe i kost sisavca s umetnutim vrhom strijele (5. poglavlje). Čeljust je otkrio muzejski kolekcionar Lorenzo Parodi. E. Boman je rekao da je Parodi otkrio čeljust i u njoj još uvijek pričvršćene kutnjake: "u *barranci,* u veoma dubokom chapadmalalanskom sloju, koji se nalazi otprilike na morskoj razini." To bi značilo da je čeljust stara oko 2-3 milijuna godina.

No, Boman je bio skeptičan. Izjavio je: "Novine su objavljivale senzacionalne članke o 'najstarijim ljudskim ostacima na svijetu'. No, svi koji su pregledali kutnjake, utvrdili su da su identični onima suvremenih ljudi."

Boman je doslovno protumačio činjenicu da suvremen oblik čeljusne kosti iz Miramara nedvojbeno potvrđuje njezino mlađe podrijetlo. No, njegove tvrdnje ne isključuju mogućnost da miramarski fosil svjedoči o postojanju današnjeg tipa čovjeka u Argentini u doba pliocena.

LUBANJA IZ CALAVERASA

U 5. poglavlju smo raspravljali o mnogobrojnom kamenom oruđu otkrivenom u zlatonosnom pijesku planine Sierra Nevade u Kaliforniji. U tom šljunku, koji potječe iz razdoblja prije 9-55 milijuna godina, otkrivene su i ljudske kosti.

U veljači 1866., gosp. Mattison, vlasnik rudnika u Bald Hillu, koji se nalazi u blizini Angels Creeka u Calaverasu, iskopao je lubanju iz sloja šljunka na dubini od 39 m. Šljunak se nalazio u blizini ka-

menog ležišta, ispod nekoliko različitih slojeva vulkanskog materijala. Vulkanske erupcije su u tom području počele u oligocenu, nastavile se u miocenu, te prestale u pliocenu. Budući da se lubanja nalazila uz dno niza izmiješanih slojeva šljunka i lave u Bald Hillu, pretpostavlja se da je šljunak u kojem je otkrivena, možda mnogo stariji od pliocena.

Mattison je odnio lubanju gosp. Scribneru, agentu tvrte Wells, Fargo and Co.'s Express u Angelsu. Službenik gosp. Scribnera, gosp. Matthews, uklonio je većinu inkrustata s fosila. Nakon što je ustanovio da je riječ o dijelu ljudske lubanje, poslao ju je dr. Jonesu, koji je živio u obližnjem selu Murphy's i bio je veliki kolekcionar takvih predmeta. Potom je dr. Jones poslao pismo uredu za geološka mjerenja u San Francisku, kojemu je, nakon primljenog odgovora, dostavio lubanju koju je ondje pregledao državni geolog J. D. Whitney. Whitney je odmah nakon toga otputovao u Murphy's i Angels, gdje je razgovarao s gosp. Mattisonom, koji je potvrdio izvješće dr. Jonesa. Whitney je osobno poznavao Scribnera i Jonesa, koje je smatrao dostojnima povjerenja.

Whitney je 16. srpnja, pred Kalifornijskom akademijom znanosti, iznio izvješće o lubanji iz Calaverasa, potvrdivši daje otkrivena u sloju iz pliocena. Lubanja je u Americi izazvala veliku senzaciju.

Whitney je napisao: "Vjerski tisak u ovoj zemlji pozabavio se tim slučajem ... i gotovo su jednoglasno objavili daje lubanja iz Calaverasa proizvod 'prijevare'." Istaknuo je kako su se priče o prijevari počele pojavljivati tek nakon javnog objavljivanja njegova otkrića u novinama.

Neke od tih priča nisu promicali novinari, nego znanstvenici, poput Williama H. Holmesa s Instituta Smithsonian. Dok je boravio u Calaverasu, Holmes je zabilježio izjave nekih ljudi koji su poznavali gosp. Scribnera i dr. Jonesa, koje su izazvale sumnje da lubanja, koju je pregledao Whitney nije izvoran tercijarni fosil. No, hipoteza o prijevari ima nedostatak - mnogo je verzija iste priče. Neki tvrde da su religiozni rudari podmetnuli lubanju kako bi obmanuli znanstvenika Whitneya. Drugi govore da su rudari podmetnuli lubanju kako bi zavarali drugog rudara. Neki tvrde da je Mattison otkrio autentičnu lubanju, a da je Whitneyju predana druga

lubanja. Drugi tvrde da je riječ o neslanoj šali Mattisonovih prijatelja iz obližnjeg gradića, koji su podmetnuli lubanju. Ta nedosljedna svjedočenja bacaju sumnju na ideju o prijevari.

Nakon posjeta Calaverasu, Holmes je pregledao lubanju iz Calaverasa u Muzeju Peabody u Cambridgeu, Massachusetts, te zaključio da: "lubanja nije bila nošena tercijarnim bujicama niti tada prelomljena, da se nije izvorno nalazila u starom šljunku rudnika, te kako ni u kojem slučaju ne pripada vrsti ljudi iz tercijara." Neke izjave koje potvrđuju taj zaključak, potječu od osoba koje su pregledale šljunčani kalup i zemlju u kojoj je otkrivena lubanja iz Calaverasa. Dr. F. W. Putnam iz Prirodoslovnog muzeja Peabody Sveučilišta u Harvardu, rekao je da na lubanji nisu bili nikakvi tragovi šljunka iz rudnika. William J. Sinclair s Kalifornijskog Sveučilišta, također je osobno pregledao lubanju i rekao da materijal, koji se na njoj natložio, ne potječe od šljunka iz zlatnog rudnika. On smatra da je riječ o vrsti materijala koji se obično može naći u špiljama u kojima su Indijanci katkad pokapali mrtve.

S druge strane, Holmes je rekao: "Dr. D. H. Dall tvrdi da je tijekom boravka u San Franciscu 1866., usporedio materijal nataložen na lubanji s dijelovima šljunka iz rudnika, utvrdivši da su u osnovi jednaki." A W. O. Ayres je u časopisu *American Naruralist* 1882., izjavio: "Vidio sam je i podrobno pregledao kada je prvi put dostavljena profesoru Whitneyu. Osim što je bila obložena naslagama pijeska i šljunka, i pukotine su joj bile ispunjene istim materijalom; a to je bila neobična vrsta materijala, koji sam imao prilike detaljno upoznati." Ayres je rekao da je to bio zlatonosni šljunak iz rudnika, a ne špiljski talog mlađeg podrijetla.

Što se tiče lubanje, Ayres je istaknuo: "Utvrđeno je da je to suvremena lubanja, na koju su se natložili minerali nekoliko godina nakon pokapanja. No, takvu tvrdnju nije iznio nitko tko poznaje to područje. Šljunak ničime ne ukazuje na takvo djelovanje ... šupljine u lubanji bile su ispunjene skrućenim i cementiranim pijeskom, na takav način da je u njih mogao ući samo u obliku polutekuće mase, stanje u kojemu se šljunak nikada nije nalazio nakon svog prvog taloženja."

U svom prvom opisu fosila, Whitney je istaknuo da je lubanja iz Calaverasa veoma fosilizirana. To je u skladu s njezinom velikom

starošću; međutim, kako je istaknuo Holmes, točno je i da se kosti mogu fosilizirati tijekom nekoliko stotina ili tisuća godina. No, geolog George Becker je 1891. rekao: "Poznato mi je da je mnogo dobrih sudaca potpuno uvjereno u autentičnost lubanje iz Calaverasa, a gospoda Clarence King, O. C. Marsh, F. W. Putnam i W. H. Dall, pojedinačno su me uvjeravali da je ta kost otkrivena u šljunku ispod lave." Becker je dodao da je to izjavio uz dopuštenje navedenih stručnjaka. Kako je prethodno spomenuto, Clarence King je bio slavan geolog s Američkog instituta za geološka mjerenja. Paleontolog O. C. Marsh, bio je jedan od prvih lovaca na fosile dinosaura, te predsjednik Nacionalne akademije znanosti od 1883. do 1895. No, kako smo vidjeli, F. W. Putnam iz harvardskog muzeja Peabody, poslije je promijenio svoje mišljenje i rekao kako izgleda da kalup lubanje potječe iz špiljskog taloga.

Može li se sigurno tvrditi da je lubanja iz Calaverasa autentična ili krivotvorena? Dokazi su toliko protuslovni i zbunjujući da bismo, čak i da lubanja doista potječe iz indijanskog špiljskog groba, mogli sumnjati na svaki predložen konačan zaključak. Čitatelj bi mogao na trenutak stati i razmisliti na koji bi način on odlučio o pravoj starosti lubanje iz Claverasa.

Međutim, treba imati na umu da lubanja iz Calaverasa nije bila jedino otkriće u tom nalazištu. U obližnjim naslagama slične starosti otkriveno je i mnogo kamenog oruđa. A, kako ćemo vidjeti, u istom području otkriveno je još ostataka ljudskog kostura.

S obzirom na to, lubanja iz Calaverasa ne može se odbaciti bez prethodnog pažljivog razmatranja. Kako je 1928. rekao sir Arthur Keith: "Priča o lubanji iz Calaverasa ... ne može se zanemariti. Ona je 'duh' koji progoni sve istraživače pretpovijesnog čovjeka ... iskušavajući do krajnjih granica, snagu vjere svih stručnjaka."

JOŠ NEKI LJUDSKI FOSILI IZ KALIFORNIJSKE ZLATNE POKRAJINE

Predsjednik bostonskog Prirodoslovnog društva je 1. siječnja 1873. čitao izvatke pisma dr. C. F. Winslowa, o otkriću ljudskih kostiju u planini Table u Tuolumneu. O tomu otkriću, koje se dogodilo 1855. ili 1856., Winslowa je detaljno izvijestio kapetan David B. Akey,

koji mu je svjedočio. To se dogodilo 10 godina prije prvog izvješća J. D. Whitneya o slavnoj lubanji iz Calaverasa.

Winslow je tvrdio sljedeće: "Dok sam boravio u rudarskom kampu, upoznao sam se s kapetanom Davidom B. Akeyjem, bivšim zapovjednikom kalifornijske dobrovoljne jedinice, kojeg su poznavali mnogi uglednici te države. Tijekom razgovora sam saznao da je 1855. i 1856., zajedno s drugim rudarima bušio rupu u planini Table u Tuolumneu, na dubini od oko 60 m od njezine strmine, u potrazi za zlatnom žilom. Rekao je da su u tunelu u planini, udaljenom oko 15 m od onog u kojem je on radio, te na istoj razini, rudari koje je osobno poznavao, no čijih se imena danas ne sjeća, otkrili potpuni ljudski kostur. Cijeli kostur rudari su navodno osobno izvukli na površinu i pohranili ga u kutiju, a svi prisutni su zaključili da je kostur nedvojbeno u istom stanju kao i u trenutku taloženja. Iako ne zna što se od tada dogodilo s kostima, svjedoči o istinitosti tog otkrića kao i o tome da su kosti pripadale ljudskom kosturu te da su bile savršeno očuvane. Lubanja je bila slomljena na mjestu desne sljepoočnice, gdje se nalazila mala rupa, kao da je nedostajao dio lubanje, no nije siguran je li ta pukotina nastala prije ili nakon iskapanja ... Pretpostavlja da je kostur otkriven na dubini od 60 m od površine, te 24-60 m od otvora ili ulaza u tunel. Kosti su bile vlažne, budući da su ležale među šljunkom veoma blizu stanca, a iz tunela je istjecala voda. Gospodin Akey je ušao u tunel s rudarima, koji su mu pokazali mjesto na kojemu je kostur otkriven. Ondje je vidio drvo i neke njegove slomljene dijelove. Iako se ne sjeća imena tunela, zna da se nalazio oko 400 m istočno od tunela Rough and Ready, nasuprot Turner's Flata, druge dobro poznate točke. Nije mogao sigurno utvrditi kojem je spolu pripadao kostur, koji je bio srednje veličine. Kosti su u trenutku otkrića bile međusobno spojene, a ne odvojene."

Tvrdi se da je šljunak koji se nalazi neposredno iznad temelja u planini Table u Tuolumneu, u kojem je otkriven kostur, star između 33 i 55 milijuna godina. To bi značilo da je i kostur iste starosti, osim ako nije poslije dospio u šljunak, iako o tome nemamo nikakve dokaze.

Dr. Winslow nije našao nijedan dio kostura koji je vidio Akey. No, jednom drugom prilikom je skupio neke fosile, koje je poslao

muzejima na istočnoj obali SAD-a. Dio lubanje, za koji je ugledan kraniolog* dr. J. Wyman utvrdio da je ljudskog podrijetla, Winslow je poslao muzeju Prirodoslovnog društva u Bostonu. Fosil je obilježen na sljedeći način: "Iz okna u planini Table, na dubini od 54 m ispod površine, u zlatnom nanosu, među naplavljenim kamenjem i u blizini ostataka mastodonta. Gornji sloj tvori kompaktna i čvrsta bazaltna masa. Otkriven u srpnju 1857. Darovan vlč. C. F. Winslowu od strane pl. Paula K. Hubbsa, u kolovozu 1857." Drugi dio iste lubanje, slično obilježen, poslan je muzeju Akademije prirodnih znanosti u Philadelphiji.

Nakon saznanja o tom otkriću, J. D. Whitney je počeo osobno istraživati. Saznao je da je Hubbs bio dobro poznat stanovnik kalifornijskog grada Valleja i bivši predstojnik ministarstva obrazovanja. Hubbs je poslao Whitneyu detaljno pismeno izvješće o otkriću u Valentinovom rudniku, koji se nalazio južno od Shaw's Flata. Whitney je napisao: "Osnovne činjenice su sljedeće - Valentinov rudnik je bio okomit i strop mu je bio obložen daskama, tako da s površine ništa nije moglo pasti tijekom podzemnih radova, koji su se obavljali isključivo u šljunčanom kanalu, nakon prokapanja okna. Nema nikakve dvojbe da se uzorak nalazio u pukotini kanala ispod planine Table, kako je to tvrdio gosp. Hubbs." Fragment lubanje je otkriven u vodoravnom rudarskom oknu (ili rovu), koji je vodio od glavnog okomitog okna, na dubini od 54 m ispod površine. Hubbs je tvrdio daje: "vidio dio lubanje neposredno nakon što je izvađen iz žlijeba za ispiranje u koji je unesen lopatama." Uz kost se nalazio karakterističan zlatonosni pijesak. U istom je rudniku otkrivena i kamena posuda za drobljenje. William J. Sinclair je pretpostavio da su se tuneli iz drugih rudnika možda presijecali s onima iz Valentinova rudnika. To bi objasnilo kako je dio lubanje dospio tako duboko ispod površine. No, Sinclair je priznao da prilikom svog posjeta 1902., nije mogao pronaći staro Valentinovo okno. To znači da nije imao izravan dokaz kako su okna tog rudnika bila povezana s nekim drugim tunelima. Dakle, njegova se teorija, kojom je želio opovrgnuti dokaz

* *kranion* grč. lubanja, *kraniolog* - stručnjak u poznavanju karakteristika lubanje i određivanja svojstvava pojedinih ljudi iz oblika i sastava njihove lubanje.

kojemu se protivio, osnivala na pukim spekulacijama. Šljunak u kojemu je ležao dio lubanje, nalazio se 54 m ispod površine i ispod 9 milijuna godina starog pokrivača od lave planine Table. Najstariji slojevi šljunka ispod lave stari su 55 milijuna godina. To znači da bi dio lubanje mogao biti star između 9 i 55 milijuna godina.

Dok je pregledavao kamene predmete, koji su pripadali dr. Perezu Snellu, J. D. Whitney je uočio ljudsku čeljusnu kost. Čeljust i artefakti su iskopani iz zlatonosnog šljunka, koji se nalazio ispod pokrivača od lave planine Table u Tuolumneu. Čeljust je bila duga 14 cm, što je uobičajena dužina ljudske čeljusti. Whitney je istaknuo kako su svi ljudski fosili otkriveni u bogatom području zlatom, uključujući navedeno, bili anatomski suvremeni. Šljunak iz kojeg je iskopana čeljust, star je između 9 do 55 milijuna godina.

Whitney je izvijestio i o nekim otkrićima u okrugu Placer. Naprimjer, opisao je ljudske kosti otkrivene u tunelu Missouri: "U torn tunelu, ispod lave, otkrivene su dvije kosti ... za koje je dr. Fagan utvrdio da su ljudskog podrijetla. Jedna od njih je navodno nožna kost; pojedinosti druge nisu poznate. Navedeni podatak je gosp. Goodyear dobio od gosp. Samuela Bowmana, u čiju se inteligenciju i poštenje pisac uvjerio iz pripovijedanja njemu bliske osobe. Dr. Fagan je u to doba bio jedan od najpoznatijih liječnika u tom području. Prema podacima kalifornijskog Odsjeka za rudarstvo i geologiju, naslage u kojima su otkrivene kosti stare su više od 8,7 milijuna godina.

Godine 1853., izvjesni dr. H. H. Boyce je otkrio ljudske kosti u Clay Hillu u okrugu El Dorado u Kaliforniji. Godine 1870., dr. Boyce je pismeno o tome obavijestio Whitneya, koji je od njega zatražio podatke: "Kupio sam udio u parceli na tom brdu, pod uvjetom da će osiguravati dovoljno bogato nalazište. Potom sam zajedno s vlasnikom počeo kopati okno kako bi rudnik mogao početi s radom. Tijekom kopanja, otkrili smo kosti o kojima govorite. Clay Hill je jedan od niza uzvisina, koje predstavljaju razvode između Placerville Creeka i Big Cahona i pokrivena je slojem bazaltne lave, debelim oko 2,4 m. Ispod tog pokrivača nalazi se oko 9 m debeli sloj pijeska, šljunka i gline ... Kosti smo otkrili upravo u toj glini. Tijekom pražnjenja cijevi, ugledao sam neke komadiće materijala za koje sam utvrdio

da predstavljaju dijelove kostiju; a, daljnjim istraživanjem, otkrio sam lopaticu, ključnu kost i dijelove prvog, drugog i trećeg rebra s desne strane ljudskog kostura. Bili su prilično čvrsto priljubljeni jedni uz druge; no, na zraku su se počeli raspadati. Nismo otkrili ništa drugo." Kako navodi Whitney, Boyce je: "tvrdio da nema nikakve dvojbe o podrijetlu kostiju, te da je on posebno proučavao ljudsku anatomiju."

William J. Sinclair je uporno, na sve načine pokušavao opovrgnuti to otkriće. Rekao je da nije mogao pronaći sloj ilovače jer je padina bila prekrivena krhotinama kamenja. I dalje: "Saznao sam ... da se kostur koji je otkrio dr. Boyce, nalazio na dubini od 11,4 m, u netaknutom sloju ispod 2,4 m debele naslage takozvanog bazalta. No, u pismu se ne spominje da je upravo to dio kroz koji se probijalo bušenjem Boyceova okna." S obzirom na dvojbe oko točnog položaja okna, Sinclair je zaključio: "Kostur je možda otkriven na takvom mjestu i na toj dubini u glini, da bi trebalo razmotriti mogućnost mlađeg pokapanja."

Sinclairove pretpostavke su opravdane i slažemo se da postoje razlozi za sumnje o starosti kosturnih ostataka otkrivenih u brdu Clay. No, značajnija je činjenica kako se ondje nalazilo toliko mnogo kamenih krhotina da Sinclair nije mogao doprijeti do sloja gline, isključuje mogućnost mlađeg pokapanja u glinu s padine brda. Isto tako, ako je doista riječ o grobu mlađeg podrijetla, neobično je da se u njemu nalazi tako malo kostiju.

To nas dovodi do kraja našeg pregleda fosilnih ostataka ljudskih kostiju iz zlatonosnog šljunka u Kaliforniji. Usprkos mnogih nedostataka dokaza, jedno je sigurno - ljudske kosti su otkrivene u tercijarnom šljunku, od kojih neki potječu čak iz eocena. Može se dugo raspravljati o tome kako su kosti ondje dospjele. Iako su izvješća o otkrićima katkad nejasna i nedosljedna, ona upućuju na pretpostavku da nije samo riječ o neslanim šalama rudara ili mlađim indijanskim grobovima. Prisutnost mnogobrojnih kamenih predmeta u istim formacijama, koji su neosporno proizvod ljudskog rada, dodatno potvrđuje autentičnost otkrića.

U pismu koje je u kolovozu 1879. uputio Američkom udruženju za razvoj znanosti, njegov predsjednik i jedan od najistaknutijih

američkih paleontologa, O. C. Marsh, rekao je sljedeće o tercijarnom čovjeku: "Dokaz o tome koji je predstavio prof. J. D. Whitney u svojoj nedavno objavljenoj knjizi *(Aurif. Gravels of Sierra Nevada)* ("Zlatonosan pijesak iz Sierra Nevade"), toliko je uvjerljiv, a njegova pažnja i savjesnost prilikom istraživanja dobro je poznata, tako da su mu zaključci gotovo neodoljivi ... Trenutno poznate činjenice upućuju na pretpostavku da su američke naslage ljudskih ostataka i artefakata, iste starosti kao i pliocenski slojevi u Europi. Čini se kako je nedvojbeno da je čovjek postojao u tercijaru."

IZNIMNO DREVNA EUROPSKA OTKRIĆA

Dodatni dokazi o postojanju ljudi u ranom i srednjem tercijaru, dolaze iz Europe. Kako navodi Gabriel de Mortillet, M. Quiequerez je izvijestio o otkriću kostura u švicarskom gradu Delemontu, u ilovači bogatoj željezom koja navodno potječe iz kasnog eocena. De Mortillet je o tom otkriću rekao samo da trebamo sumnjati u izvornost ljudskih kostura, koji su otkriveni zajedno s još uvijek pričvršćenim kostima. Osim toga, izjavio je da trebamo oprezno postupati i sa slično očuvanim kosturom, koji je Garrigou otkrio u miocenskom sloju u Midiju u Francuskoj.

Međutim, moguće je da su ti kosturi pripadali pojedincima koji su zakopani u eocenu ili miocenu. Ne mora nužno biti riječ o mlađim grobovima. Ovakva otkrića su problematična prije svega zato što ne možemo skupiti više podataka o njima. Tako raspolažemo samo sa sažetim opisom pisaca, koji ih opovrgavaju. Budući da su znanstvenici poput de Mortilleta, posumnjali u izvornost takvih otkrića, ona su ostala nezabilježena i neistražena, te ubrzo i zaboravljena. Koliko ih je još bilo? Možda nikada nećemo saznati. S druge strane, otkrića koja se uklapaju u prihvaćene teorije, podrobno su istražena, o njima se mnogo pisalo i sigurno su pohranjena u muzejima.

EKSTREMNE ANOMALIJE

Kako smo vidjeli, neki znanstvenici su vjerovali da je čovjekoliki majmun živio čak u miocenu i eocenu. Neki odvažniji od njih čak su pretpostavili da su u istim razdobljima živjeli današnji ljudi. No, sada ćemo otputovati u još drevniju pretpovijest. Budući da je veći-

ni znanstvenika tercijarni čovjek predstavljao problem, možemo samo zamisliti kako bi im bilo teško ozbiljno razmatrati slučajeve o kojima ćemo upravo raspravljati. Iako smo oklijevali spomenuti takva otkrića jer izgledaju nevjerojatna, shvatili smo da bi se to onda pretvorilo u pregled dokaza samo onih stvari u koje već vjerujemo. A to ne bi bilo mudro, osim ako su naša trenutna vjerovanja doista točna.

U prosincu 1862., u časopisu *The Geologist* objavljeno je sljedeće sažeto, ali intrigantno izvješće: "U okrugu Macoupin u Illinoisu, nedavno su u sloju ugljena prekrivenog 60 cm debelim škriljevcem, na dubini od 27 m ispod površine zemlje, otkrivene kosti čovjeka ... U trenutku otkrića, kosti su bile prekrivene korom ili slojem čvrste, sjajne tvari, crne poput samog ugljena, no ispod koje se, nakon što je sastrugana, nazirala prirodna bijela boja kosti." Ugljen u kojem je bio zakopan kostur iz Macoupina, star je najmanje 286, a možda čak i 320 milijuna godina.

Naši posljednji primjeri neuobičajenog dokaza iz pred-tercijarnog razdoblja, ne ulaze u kategoriju fosilnih ljudskih kostiju, nego fosilnih čovjekolikih otisaka stopala. Profesor W. G. Burroughs, šef odsjeka za geologiju pri Koledžu Berea u Berei, Kentucky, izvijestio je 1938.: "Na početku gornjeg karbona (ugljeno doba), stvorenja koja su hodala na dvije stražnje noge i imala su čovjekolika stopala, ostavila su tragove u pijesku okruga Rockcastle u Kentuckyju. To razdoblje je poznato pod imenom doba vodozemaca, kada su životinje hodale na četiri noge ili, mnogo rjeđe, skakutale, a stopala im nisu nalikovala ljudskima. No, u Rockcastleu, Jacksonu i nekim drugim područjima Kentuckyja, kao i na nekim mjestima od Pennsylvanije do, uključujući, Missourija, postojala su stvorenja s neobično čovjekolikim stopalima, koja su hodala na dvije stražnje noge. Pisac je dokazao da su takva stvorenja postojala u Kentuckyju. Uz pomoć dr. C. W. Gilmorea, kustosa odsjeka za paleontologiju kralježnjaka pri Institutu Smithsonian, potvrđeno je da su slična stvorenja živjela u Pennsylvaniji i Missouriju."

Gornji karbon (Pennsylvanian), počeo je prije otprilike 320 milijuna godina. Pretpostavlja se da su se prve životinje, koje su hodale uspravno - pseudosukijski tekodonti - pojavile prije otprilike 210 milijuna godina. Ta stvorenja nalik gušterima, koja su trčala straž-

njim nogama, nisu mogla ostaviti tragove repova, budući da su ih nosili uspravno u zraku. No, stopala su im više nalikovala ptičjim, nego ljudskim. Znanstvenici tvrde da su se prva majmunolika stvorenja pojavila prije oko 37 milijuna godina, pa očekuju da otisci stopala nalik onima iz kentuckyjskog karbona, budu stari najviše 4 milijuna godina.

Burroughs je napisao: "Svaki otisak ima pet prstiju i jasno izražen luk. Nožni prsti su međusobno odvojeni kao kod ljudi koji nikada nisu nosili cipele." Navodeći još neke pojedinosti otisaka, Burroughs je rekao: "Stopalo se svija unatrag kao na ljudskom stopalu i peta je čovjekolika."

Etnolog David L. Bushnell s Instituta Smithsonian, pretpostavio je da su otiske možda urezali Indijanci. Isključivši tu hipotezu, dr. Burroughs ih je pregledao mikroskopom te istaknuo: "Zrnca pijeska u tragovima međusobno su bliža nego pješčana zrna kamena izvan tragova, što je rezultat pritiskanja stopalom stvorenja ... Pješčenjak koji se nalazi uz mnoge tragove, uvijen je zbog vlažnog pijeska koji se lijepio uz stopalo prilikom pritiskanja pijeska." Burroughs je na temelju tih činjenica zaključio da su čovjekoliki otisci stopala oblikovani pritiskanjem mekog, vlažnog pijeska prije nego što se on pretvorio u kamen, što se dogodilo prije oko 300 milijuna godina. Burroghova promatranja su potvrdili i drugi istraživači.

Prema Kentu Previetteu, Burroughs je zatražio i pomoć kipara. Previette je 1953. napisao: "Kipar je rekao da rezbarija u takvoj vrsti pješčenjaka, nije mogla biti stvorena bez ostavljanja umjetnih tragova. Uvećane fotomikrografije i infracrvene snimke, nisu razotkrile nikakve 'znakove rezbarenja ili rezanja'."

Burroughs nakon toga više nije isticao da otisci potječu od čovjeka, no njegova opažanja to veoma uvjerljivo potvrđuju. Kada su ga poslije o njima pitali, Burroughs je rekao: "Izgledaju ljudska. Upravo su zato veoma zanimljiva."

Znanstveni je establišment na predvidljiv način reagirao na tvrdnju da su otiske proizveli ljudi. Geolog Albert G. Ingalls je 1940. napisao u časopisu *Scientific American:* "Ako je bilo koji oblik čovjeka ili čak njegov majmunoliki predak ili, pak, rani predak tog majmuna koji je bio sisavac, postojao u karbonu, tada je netočna čitava zna-

nost geologije, pa znanstvenici mogu dati ostavku i zaposliti se kao vozači kamiona. Zato, barem trenutno, znanost odbacuje atraktivna objašnjenja da je čovjek svojim stopalima proizveo te tajanstvene otiske u blatu iz karbona."

Ingalls je pretpostavio da otisci potječu od neke do danas nepoznate vrste vodozemca. No, danas znanstvenici općenito ne shvaćaju ozbiljno teoriju o vodozemcima. Dvonožni vodozemci veličine čovjeka iz karbona, ne uklapaju se u prihvaćenu shemu evolucije kao ni ljudi iz karbona - oni raspršuju sve naše ideje o prvim vodozemcima, namećući čitavo mnoštvo evolucijskih razvojnih oblika o kojima ne znamo ništa.

Ingalls je napisao: "Ono što znanost sigurno zna, osim ako je 2 + 2 = 7 ili ako su Sumerani imali zrakoplove i radio-prijamnike i slušali Amosa i Andyja, jest da te otiske nije proizveo nikakav čovjek iz karbona."

Godine 1983., u novinama *Moscow News* pojavilo se kratko, ali zanimljivo izvješće o navodnom otisku ljudskog stopala u 150 milijuna godina starom jurskom kamenu, koje se nalazilo pokraj divovskog otiska tronožnog dinosaura. Taj otisak je otkriven u Turkmenistanu, jugoistočnoj republici tadašnjeg SSSR-a. Profesor Amannivazov, dopisnik turkmenske Akademije znanosti, rekao je da, iako otisak nalikuje ljudskom stopalu, ne postoji nikakav čvrst dokaz da doista pripada čovjeku. To otkriće nije privuklo veliku pozornost, no, s obzirom na prevladavajuću klimu znanstvene misli, takvo zanemarivanje je očekivano. Poznato nam je samo nekoliko slučajeva takvih iznimno neuobičajenih otkrića, a s obzirom na to da mnoga od njih vjerojatno nikada nisu ni zabilježena, pitamo se koliko ih stvarno ima.

II. DIO

PRIHVAĆEN DOKAZ

8. POGLAVLJE

Javanski čovjek

Krajem devetnaestog stoljeća, među većim dijelom znanstvene zajednice, vladao je konsenzus da je suvremeni tip čovjeka postojao u razdoblju pliocena i miocena - a možda čak i prije.

Antropolog Frank Spencer je 1984. izjavio sljedeće: "Iz do danas skupljenih dokaza u obliku ostataka kostura, proizlazi da suvremeni oblik ljudskog kostura potječe iz mnogo drevnije prošlosti, a ta očita činjenica je navela mnoge istraživače da napuste ili promijene svoja gledišta o ljudskoj evoluciji. Jedan od tih otpadnika bio je Alfred Russell Wallace (1823.-1913.)." Wallaceu se, osim Darwina, pripisuje zasluga za otkrivanje evolucije prirodnom selekcijom.

Darwin je smatrao da je Wallace počinio najgoru herezu. No, Spencer je istaknuo da je Wallaceova teorija, kojom je opovrgnuo evolucijski nauk: "dijelom izgubila svoju snagu, kao i neke svoje zagovornike nakon što se pojavila vijest o nevjerojatnom otkriću fosila hominida na Javi." S obzirom na zapanjujući način na koji su se fosili takozvanog javanskog čovjeka upotrebljavali za diskreditiranje i potiskivanje dokaza o veoma drevnom podrijetlu današnjeg čovjeka, u nastavku ćemo razmotriti njihovu povijest.

EUGENE DUBOIS I PITEKANTROP

Cesta koja vodi od javanskog sela Trinila, završava na visokoj obali rijeke Solo. Ondje se nalazi mali kameni spomenik, obilježen strelicom koja pokazuje u smjeru pješčane jame na suprotnoj obali. Na spomeniku se nalazi i sljedeći nerazumljiv natpis na njemačkom: "P.e. 175 m ONO 1891/93", koji govori daje *Pithecanthropus erectus* otkriven 175 m istočno-sjeveroistočno od tog mjesta, između 1891.-1893. god.

Čovjek koji je otkrio *Pithecanthropus a erectusa* bio je Eugene Dubois, rođen u nizozemskom gradu Eijsdenu 1858., godinu dana prije objavljivanja Darwinove knjige *Podrijetlo vrsta*. Iako je Du-

bois bio sin religioznih nizozemskih katolika, oduševljavala ga je ideja o evoluciji, osobito njezino objašnjenje podrijetla čovjeka.

Nakon što je završio studij medicine i prirodoslovlja na Sveučilištu u Amsterdamu, Dubois je 1886. predavao anatomiju u školi Royal Normal. No, njegova najveća ljubav je i dalje ostala evolucija. Dubois je znao da su Darwinovi suparnici neprestano isticali neophodnost fosilnog dokaza, koji bi potvrdio teoriju o ljudskoj evoluciji. Detaljno je proučio sve tada dostupne glavne dokaze - uzorke kostiju neandertalaca. Njih su najveći stručnjaci (među kojima i Thomas Huxley) smatrali suviše sličnima današnjem čovjeku da bi se mogao smatrati izravnim posrednikom između fosilnih majmuna i suvremenih ljudi. No, njemački znanstvenik Ernst Haeckel je predvidio da će kosti prave karike koja nedostaje tek biti otkrivene. Haeckel je čak naručio izradu slike stvorenja, kojeg je nazvao *Pithecanthropus* (grč. *pithekos* - majmun, *anthropos* - čovjek). Pod utjecajem Haeckelove vizije *Pithecanthropusa,* Dubois je odlučio da će jednog dana pronaći kosti čovjekolikog majmuna.

Ne obazirući se na Danvinovu pretpostavku da su ljudski preci živjeli u "nekoj toploj, šumovitoj zemlji", Dubois je bio uvjeren da će pitekantrop biti otkriven u Africi ili Indiji. Budući da je mogao mnogo lakše otputovati u Indiju, koja je tada bila pod nizozemskom vlašću, odlučio je ondje započeti svoju potragu. Prije toga je od raznih filantropa i vlade, zatražio pomoć za financiranje znanstvene ekspedicije. No, pomoć mu je odbijena. Nakon toga je prihvatio imenovanje na mjesto vojnog kirurga u Sumatri. Iako su njegovi prijatelji bili uvjereni da je poludio, napustio je svoj siguran položaj predavača na koledžu, te je u prosincu 1887., s mladom suprugom otplovio u Indiju parobrodom *Princess Amalie.*

Godine 1888., Dubois je radio u maloj vojnoj bolnici u unutrašnjosti Sumatre. U slobodno vrijeme i na osobni trošak, istraživao je sumatranske špilje, u kojima je otkrio fosile nosoroga i slona, te zube orangutana, no ne i ostatke hominida.

Godine 1890., nakon što je prebolio malariju, Dubois je smijenjen s aktivne službe i premješten sa Sumatre na Javu, gdje je klima bila mnogo suša i pogodnija za zdravlje. Ondje je zajedno sa suprugom, živio u kući u Tulungagungu na južnoj obali istočne Jave.

Tijekom sušnog razdoblja 1891., Dubois je vodio iskopavanja na obali rijeke Solo u unutrašnjosti Jave, u blizini sela Trinil. Njegovi radnici su otkrili mnogo fosilnih životinjskih kostiju. U rujnu su naišli na osobito zanimljiv predmet - zub primata, točnije, kako se pretpostavljalo, treći gornji, desni kutnjak ili umnjak. Uvjeren da je otkrio ostatke izumrle divovske čimpanze, Dubois je naredio radnicima da se usredotoče na okolicu mjesta na kojemu je zub otkriven. U listopadu su otkrili kornjačinu ljusku. No, nakon što ju je pregledao, Dubois je ustanovio da je ustvari riječ o gornjem dijelu lubanje (slika 8.1.), koji je bio veoma fosiliziran i iste boje kao i vulkansko tlo. Najistaknutija značajka te kosti bio je velik izbojak iznad očnih šupljina, zbog kojeg je Dubois posumnjao da vrh lubanje pripada majmunu. Početak kišne sezone obustavio je iskopavanje do kraja godine. U izvješću objavljenom u vladinom rudarskom biltenu, Dubois nije spomenuo da fosil možda pripada prijelaznom obliku čovjeka.



SLIKA 8.1.: Vrh lubanje *Pithecanthropusa,* koju je 1891. otkrio Dubois na Javi.

U kolovozu 1892., Dubois se vratio u Trinil, gdje je otkrio - među kostima jelena, nosoroga, hijena, krokodila, svinja, tigrova i izumrlih slonova - fosiliziranu ljudsku bedrenu kost. Ta kost (slika 8.2.) se nalazila 13,5 m daleko od mjesta na kojemu su otkriveni vrh lubanje i kutnjak. Poslije je otkriven drugi kutnjak, koji se nalazio oko 3 m daleko od vrška lubanje. Dubois je vjerovao da kutnjaci, lubanja i bedrena kost pripadaju istoj životinji, odnosno izumrloj divovskoj čimpanzi.



SLIKA 8.2.: Bedrena kost koju je otkrio Eugene Dubois u selu Trinil u Javi. Dubois je pretpostavio da pripada *Pithecanthropusu erectusu*.

Godine 1963., Richard Carrington je napisao sljedeće u svo-

joj knjizi *A Million Years of Man* ("Milijun godina čovjeka"): "Dubois je isprva vjerovao da njegov vrh lubanje i zubi pripadaju čimpanzi, iako ne postoji nikakav dokaz da su taj majmun ili neki njegovi preci ikada živjeli u Aziji. No, nakon ponovnog promišljanja i razgovora s velikim Ernstom Haeckelom, profesorom zoologije na Sveučilištu u Jeni, izjavio je da pripadaju stvorenju, koje se gotovo savršeno uklapa u ulogu 'karike koja nedostaje'." Nismo uspjeli otkriti nikakve prepiske između Duboisa i Haeckela, no ako ih otkrijemo u nekom od budućih istraživanja, pomoći će nam da bolje razumijemo okolnosti rođenja *Pithecanthropusa erectusa.* Očito je da su obojica bila emocionalno i intelektualno zainteresirana za otkrivanje majmunolike vrste čovjeka. Kada je saznao za Duboisovo otkriće, Haeckel mu je poslao sljedeći brzojav: "Od izumitelja *Pithecanthropusa* njegovu sretnom pronalazaču!"

Dubois je tek 1894. prvi put objavio potpuno izvješće o svom otkriću, u kojem je napisao: *"Pithecanthropus* je prijelazan oblik koji je najvjerojatnije, u skladu s evolucijskim naukom, postojao između čovjeka i antropoida." Trebamo istaknuti da je sam *Pithecanthropus erectus,* u Duboisovom umu prošao evolucijski razvoj od fosilne čimpanze do prijelaznog antropoida.

Na temelju čega je Dubois, osim pod utjecajem Haeckela, zaključio da je njegov primjerak prijelazan tip između fosilnih majmuna i suvremenih ljudi? Dubois je ustanovio daje volumen lubanje pitekantropa između 800-1000 cm^3. Prosječni obujam lubanje današnjih majmuna iznosi 500 cm^3, a suvremenog čovjeka 1400 cm^3, što lubanju iz Trinila postavlja negdje između. Za Duboisa je to predstavljalo evolucijsku vezu. No, s gledišta logike, i bez postavljanja teze o evolucijskom razvoju od manjeg prema većem, moguće je pretpostaviti da su postojala stvorenja različitih veličina mozgova. Dalje, mnoge vrste pleistocenskih sisavaca bile su mnogo veće od današnjih. Tako i lubanja pitekantropa možda nije pripadala prijelaznom antropoidu, nego iznimno velikom gibonu iz srednjeg pleistocena, čija je lubanja bila mnogo veća od one njegovih današnjih potomaka.

Antropolozi danas još uvijek rutinski opisuju evolucijski razvoj lubanja hominida, koje su se s vremena povećavale - od *australopiteka* iz ranog pleistocena (prvi put otkrivenog 1924.), do javanskog

čovjeka iz srednjeg pleistocena (danas poznatog kao *Homo erectus),* do *Homo sapiens sapiensa* iz kasnog pleistocena. No, taj slijed vrijedi samo isključimo li iz njega lubanje koje ga prekidaju. Naprimjer, lubanja iz Castenedola, o kojoj smo raspravljali u 7. poglavlju, starija je od lubanje javanskog čovjeka, no ima veći kapacitet. Ustvari, svojom veličinom i morfologijom, ona je potpuno ljudska. Čak je i samo jedna takva iznimka dovoljna za opovrgavanje predloženog evolucijskog slijeda.

Dubois je uočio da je bedrena kost, iako su neke značajke lubanje iz Trinila veoma majmunolike, kao što su istaknute očne arkade, gotovo potpuno nalik ljudskoj. To znači da je pitekantrop hodao uspravno, zbog čega je ta vrsta i dobila pridjev *erectus.* Međutim, treba imati na umu da se bedrena kost *Pithecanthropusa erectusa,* nalazila čak 13,5 m daleko od mjesta na kojemu je otkrivena lubanja, u sloju koji je sadržavao stotine drugih životinjskih kostiju. Ta okolnost čini dvojbenom tvrdnju da su i bedrena kost i lubanja pripadale istom stvorenju ili čak istoj vrsti.

Kada su Duboisova izvješća stigla u Europu, privukla su veliku pozornost. Haeckel je, naravno, bio jedan od onih koji su isticali pitekantropa kao najveći dokaz o ljudskoj evoluciji. "Ovu veliku bitku za istinu konačno je radikalno okončao Eugene Dubois, otkrivši fosil *Pithecanthropusa erectusa",* slavodobitno je izjavio Haeckel. Te dalje: "On nam je, ustvari, predstavio kosti čovjekolikog majmuna koje sam predvidio. Ovo otkriće je za antropologiju mnogo značajnije od slavnog otkrića rendgenskih zraka za fiziku." U Haeckelovim izjavama gotovo osjećamo religijski ton ispunjenog proročanstva. No, on je poznat po svom običaju da preuveličava fiziološki dokaz u potvrdu nauka o evoluciji. Akademski sud Sveučilišta u Jeni, jednom ga je prilikom osudio za krivotvorenje crteža embrija različitih životinja, što je učinio kako bi dokazao svoje nazore o podrijetlu vrsta.

Godine 1895., Dubois je odlučio vratiti se u Europu i ondje predstaviti svog pitekantropa oduševljenim znanstvenicima koji će mu pružiti podršku. Ubrzo nakon dolaska, izložio je svoje primjerke i izvješća na Trećem međunarodnom kongresu zoologije u Leydenu, Nizozemska. Iako su neki znanstvenici na tom kongresu, kao i Haeckel, nestrpljivo očekivali potvrditi otkriće fosila čovjekolikog maj-

muna, drugi su smatrali da se radi samo o majmunu, dok su neki isticali da kosti pripadaju istom čovjeku.

Dubois je izložio svoje dragocjene kosti u Parizu, Londonu i Berlinu. U prosincu 1895., stručnjaci iz svih krajeva svijeta okupili su se u berlinskom Društvu za antropologiju, etnologiju i pretpovijest, kako bi donijeli konačnu odluku o Duboisovim uzorcima pitekantropa. Predsjednik Društva, dr. Virchow, odbio je predsjedati sastankom. Tijekom žestoke rasprave koja je uslijedila, švicarski anatom Kollman rekao je kako je riječ o kostima majmuna. Virchowje, pak, tvrdio da bedrena kost pripada čovjeku i dalje rekao: "Na lubanji se između donjeg luka i gornjeg ruba očnih duplji, nalazi dubok spoj. Takav spoj se može uočiti samo na majmunima, a ne na čovjeku. Prema tome, lubanja nedvojbeno pripada majmunu. Osobno smatram da je riječ o životinji, točnije, o divovskom gibonu. Bedrena kost nema nikakve veze s lubanjom." To mišljenje se potpuno suprotstavljalo Haeckelovom i drugih znanstvenika, koji su ostali uvjereni da je Duboisov čovjek iz Jave izvoran čovjekov predak.

SELENKINA EKSPEDICIJA

Kako bi riješio probleme oko fosila pitekantropa i njihova otkrića, profesor zoologije na Sveučilištu u Munchenu, Emil Selenka, organizirao je ekspediciju na Javu, no umro je neposredno prije odlaska. Njegova žena, prof. Lenore Selenka, preuzela je taj zadatak na sebe i od 1907.-1908. vodila iskopavanja u Trinilu s ciljem otkrivanja fosila *Pithecanthropusa erectusa,* na kojima je radilo 75 radnika. Selenkin tim geologa i paleontologa, poslao je u Europu 43 kutije fosila, no među njima se nije nalazio nijedan ostatak pitekantropa. Međutim, istraživači su u Trinilu otkrili slojeve sa znakovima ljudske prisutnosti - prelomljene životinjske kosti, drveni ugljen i temelje ognjišta. Na temelju tih znakova, Lenore Selenka je zaključila da su ljudi i *Pithecanthropus erectus* bili suvremenici. Ta tvrdnja je imala, kao i danas, veoma ozbiljne posljedice za evolucijsko tumačenje Duboisovih uzoraka pitekantropa.

Dalje, George Grant MacCurdy, profesor antropologije na Yaleu, napisao je 1924. u svojoj knjizi *Human Origins* sljedeće: "Selenkina ekspedicija od 1907.-1908. ... otkrila je zub za koji je Walkoff

rekao da je nedvojbeno ljudski. To je treći kutnjak otkriven u obližnjem riječnom koritu, u naslagama starijima (pliocen) od onih u kojima je otkriven *Pithecanthropus erectus."*

DUBOIS SE POVLAČI IZ BITKE

U međuvremenu, položaj Duboisova čovjekolikog majmuna i dalje je bio nesiguran. Ispitujući različita gledišta o pitekantropu, berlinski zoolog Wilhelm Dames je skupio izjave nekoliko znanstvenika: trojica su tvrdila da je pitekantrop majmun, petorica da je čovjek, šest ih je reklo daje čovjekoliki majmun, šestorica da je izgubljena karika, a dvojica su rekla da je on karika između izgubljene karike i čovjeka.

No, dok su mnogi znanstvenici i dalje dvojili o tom otkriću, drugi su slijedili Haeckela i glasno isticali da je javanski čovjek čvrst dokaz Darwinove teorije. Neki su se tim otkrićem poslužili kako bi diskreditirali dokaz o postojanju suvremenog tipa čovjeka u tercijaru. Kako smo saznali u 5. poglavlju, W. H. Holmes je odbacio otkrića kamenog oruđa iz tercijarnog zlatonosnog šljunka u Kaliforniji, jer su upućivali na to: "da je ljudska vrsta barem upola starija od Duboisova *Pithecanthropusa erectusa,* koji se može smatrati samo početnim oblikom čovjeka."

Dubois se naposljetku potpuno razočarao podijeljenošću znanstvene zajednice oko problema pitekantropa. Tako više nije izlagao svoje primjerke. Neki su govorili da ih je jedno vrijeme čuvao u podu svoje kuće. U svakom slučaju, oko 25 godina, do 1932., bili su skriveni od javnosti.

Tijekom i nakon tog razdoblja Duboisova povlačenja, polemike o pitekantropu su se nastavile. Marcellin Boule, direktor Instituta za ljudsku paleontologiju u Parizu, izvijestio je. kao i drugi znanstvenici, da sloj u kojem su navodno otkriveni vrh lubanje i bedrena kost pitekantropa, sadržava mnogo fosila riba, reptila i sisavaca. Zašto bi, dakle, itko vjerovao da vrh lubanje i bedrena kost pripadaju istom čovjeku ili čak istoj vrsti? Poput Virchowa, Boule je tvrdio da je bedrena kost identična onoj današnjeg čovjeka, dok vrh lubanje nalikuje majmunovoj, vjerojatno onoj velikog gibona. Godine 1941., dr. F. Weidenreich, direktor Laboratorija za istraživanje kenozoika,

koji djeluje u sklopu pekinškog Union Medical koledža, također je rekao da nema nikakvog razloga da se bedrena kost i vrh lubanje pripisuju istom čovjeku. Weidenreich je rekao da bedrena kost veoma nalikuje ljudskoj, dok njezin primaran položaj u sloju u kojem je otkrivena, nije potpuno utvrđen. Suvremeni istraživači su na temelju kemijskih tehnika datiranja, pokušali utvrditi potječu li izvorna lubanja i bedrena kost pitekantropa, iz istog razdoblja kao i trinilska fauna - točnije, iz srednjeg pleistocena - no, rezultati su bili neodređeni.

JOŠ NEKE BEDRENE KOSTI

Zakašnjela vijest o otkriću još nekih bedrenih kosti na Javi, još je više zakomplicirala stvar. Godine 1932., dr. Bernsen i Eugene Dubois otkrili su tri bedrene kosti u kutiji s fosilnim kostima sisavaca u muzeju u Leidenu u Nizozemskoj. U kutiji su se nalazili primjerci, koje je navodno 1900. iskopao Duboisov pomoćnik, gosp. Kriele, iz istih naslaga na lijevoj obali rijeke Solo u Trinilu, u kojemu je Dubois prvi put otkrio ostatke javanskog čovjeka. Dr. Bernsen je nedugo nakon toga umro, ne uspjevši pružiti detaljnije podatke o ovom muzejskom otkriću.

Dubois je tvrdio da nije bio svjedokom Krieleova iskopavanja bedrenih kostiju. Tako nije ni znao da su one otkrivene u jami dubokoj 75 m i širokoj 6-14 m. S obzirom na uobičajene paleontološke metode, ta nesigurnost znatno smanjuje dokaznu vrijednost kosti. Bez obzira, stručnjaci su poslije tumačili kako su se kosti nalazile u određenom geološkom sloju, bez spominjanja spornih okolnosti njihova otkrića u kutiji s fosilima prije više od 30 godina nakon izvornog iskopavanja. Osim tri bedrene kosti koje je otkrio Kriele, u muzeju u Leidenu su se pojavila još dva fragmenta bedrene kosti.

Posljednja činjenica bitno utječe na prvu lubanju i bedrenu kost pitekantropa, koje je 1890-ih otkrio Dubois. Majmunolika lubanja i čovjekolika bedrena kost, bile su međusobno veoma udaljene na mjestu nalazišta, iako ih je Dubois poslije povezivao s istim stvorenjem. On je pretpostavio da su kosti bile odvojene jer je krokodil raskomadao pitekantropa. No, s obzirom da postoje još neke bedrene kosti s ljudskim značajkama, taj argument gubi svoju težinu. Gdje

su druge lubanje? Imaju li one, poput otkrivene lubanje, majmunolike značajke? I, što je s otkrivenom lubanjom? Može li se ona doista povezivati s bedrenom kosti, koja je od nje bila udaljena 13,5 m? Ili, pak, pripada drugim bedrenim kostima koje su poslije otkrivene? Ili možda bedrenoj kosti potpuno drukčije vrste?

PRIPADAJU LI BEDRENE KOSTI IZ TRINILA DANAŠNJEM TIPU ČOVJEKA?

Godine 1973., M H. Day i T. I. Molleson zaključili su da: "općom, radiološkom [rendgenskom] i mikroskopskom anatomijom, nisu utvrđene nikakve bitne razlike između bedrenih kosti iz Trinila i suvremenih ljudskih." Rekli su i da su bedrene kosti *Homo erectusa* iz Kine i Afrike, međusobno anatomski slične, te da se razlikuju od trinilskih.

Godine 1984., Richard Leakey i drugi znanstvenici otkrili su u Keniji gotovo potpun kostur *Homo erectusa.* Pregledavajući nožne kosti, ustanovili su da se bedrene kosti bitno razlikuju od onih današnjih ljudi. Ti znanstvenici su rekli sljedeće o otkrićima iz Jave: "Iz Trinila u Indoneziji, potječe nekoliko djelomičnih i jedna potpuna (no, patološka) bedrena kost. Usprkos činjenici da je vrsta dobila ime *[Pithecanthropus erectus]* upravo na temelju tih uzoraka, nije sigurno pripadaju li one *H. erectusu,* a danas se općenito smatra suprotno."

Ukratko, suvremeni znanstvenici tvrde da se bedrene kosti iz Trinila razlikuju od onih *Homo erectusa,* no da nalikuju suvremenom *Homo sapiensu.* Što možemo zaključiti iz tih tvrdnji? Bedrene kosti iz Jave tradicionalno se smatraju dokazom o postojanju čovjekolikog majmuna (*Pithecanthropusa erectusa,* koji se danas naziva *Homo erectus*) prije otprilike 800 000 godina u srednjem pleistocenu. No, sada se čini da bismo ih mogli smatrati dokazom o postojanju anatomski suvremenih ljudi prije 800 000 godina.

Neki su tvrdili da su bedrene kosti pale iz viših razina. Naravno, tvrdimo li da čovjekolike bedrene kosti iz Trinila potječu iz viših geoloških razina, zašto isto ne bismo mogli reći i za lubanju *Pithecanthropusa?* To bi značilo potpuno odbacivanje prvog otkrića iz Jave, koje se dugo navodi kao čvrst dokaz o ljudskoj evoluciji.

Doista, u kasnijem razdoblju svog života, Eugene Dubois je također zaključio da vrh lubanje njegova voljenog pitekantropa, pripada velikom gibonu, majmunu za kojeg evolucionisti vjeruju da je najbliži čovjekov predak. No, skeptična znanstvena zajednica ni danas nije spremna oprostiti se od javanskog čovjeka jer se pitekantrop čvrsto ukorijenio među pretke suvremenog *Homo sapiensa.* Duboisova nijekanja odbačena su kao hir mrzovoljnog starca. Naime, znanstvena zajednica vjerojatno je željela otkloniti i posljednje sumnje o prirodi i autentičnosti javanskog čovjeka. Nadala se da će to učvrstiti čitavu Darwinovu koncepciju evolucije, čiji je najpopularniji i najkontroverzniji aspekt upravo ljudska evolucija.

Posjetitelji muzeja diljem svijeta još uvijek nailaze na opise vrha lubanje i bedrene kosti iz Trinila, koji ih povezuju s istim pojedincem *Homo erectusa* iz srednjeg pleistocena. Na slavnoj izložbi *Ancestors,* održanoj 1984. u Prirodoslovnom muzeju u New Yorku, izloženi su glavni fosilni dokazi ljudske evolucije iz svih krajeva svijeta, uključujući trinilsku lubanju i bedrenu kost, koje su zauzimale istaknuto mjesto.

ČELJUST IZ HEIDELBERGA

Drugi dokaz o ljudskoj evoluciji, osim Duboisovih otkrića iz Jave, bila je čeljusna kost iz Heidelberga. Daniel Hartmann, radnik koji je iskopavao pješčanu jamu u Maueru, koji se nalazi u blizini njemačkog grada Heidelberga, otkrio je 21. listopada 1907., veliku čeljusnu kost na dubini od 24,6 m. Radnici su tražili kosti, a na tom mjestu su već prije otkriveni drugi neljudski fosili, koji su predani geološkom odsjeku obližnjeg Sveučilišta u Heidelbergu. Spomenuti radnik je odnio čeljust (slika 8.3.) vlasniku jame J. Ruschu, koji je o tome pismeno obavijestio dr. Otta Schoetensacka: "Dvadeset dugih godina tražili ste bilo kakav trag o pračovjeku u mo-



SLIKA 8.3.: Heidelberška mandibula, otkrivena 1907. u Maueru pokraj Heidelberga, Njemačka.

joj jami ... jučer smo ga našli. Donja čeljust drevnog čovjeka otkrivena je na dnu jame i veoma je dobro očuvana."

Profesor Schoetensack je to stvorenje nazvao *Homo heidelbergensis,* datirajući ga na temelju uz njega otkrivene fosile iz Gunz-Mindel-interglacijala. David Pilbeam je 1972. rekao da čeljust iz Heidelberga: "kako se čini, potječe iz Mindel-glacijala i stara je otprilike između 250 000 i 450 000 godina."

Njemački antropolog Johannes Ranke, protivnik evolucionizma, napisao je 1920-ih da heidelberška čeljust pripada predstavniku vrste *Homo sapiens,* a ne majmunolikom pretku. Heidelberška čeljust čak i danas predstavlja svojevrstan morfološki misterij. Debljina donje vilice i činjenica da joj nedostaje brada, karakteristične su značajke *Homo erectusa.* No, čeljusti nekih današnjih australskih aboridžina, također su veće od onih suvremenih Europljana i brade su im manje razvijene.

Prema Franku E. Poirieru (1977.), zubi u čeljusti iz Heidelberga, za razliku od onih azijskog *Homo erectusa* (javanski i pekinški čovjek), veličinom više odgovaraju zubima modernog *Homo sapiensa.* T. W. Phenice s Državnog sveučilišta u Michiganu napisao je 1972.: "zubi u gotovo svim aspektima, uključujući veličinu i šiljatost, nevjerojatno nalikuju onima suvremenog čovjeka." Dakle, danas prihvaćeno stajalište potvrđuje Rankeovu tvrdnju iz 1922.: "To su tipični ljudski zubi."

Drugi europski fosil, koji se općenito pripisuje *Homo erectusu* je fragment zatiljne kosti otkriven u Vertesszollosu, nalazištu iz srednjeg pleistocena u Mađarskoj. Morfologija zatiljne kosti iz Vertesszollosa još je zagonetnija od heidelberške čeljusti. David Pilbeam je 1972. napisao: "Okcipitalna kost ne nalikuje onoj *H. erectusa,* pa čak ni arhaičkog čovjeka, nego najstarijem tipu suvremenog čovjeka. Općenito se smatra da taj tip nije stariji od 100 000 godina." Pilbeam je vjerovao da je zatiljna kost iz Vertesszollosa otprilike iste starosti kao i heidelberška čeljust - između 250 000 i 450 000 godina. Ako je ta okcipitalna kost suvremenog oblika, tada potvrđuje autentičnost ostataka anatomski suvremene ljudske lubanje slične starosti, otkrivenih u Ipswichu i Galley Hillu u Engleskoj (7. poglavlje).

Osvrnemo li se iznova na čeljust iz Heidelberga, uočit ćemo da su okolnosti oko njezina otkrića prilično mutne. Daje suvremenu ljud-

sku čeljust doista otkrio radnik u istoj pješčanoj jami, ona bi bila podvrgnuta nemilosrdnim kritikama i predrasudama. Konačno, u trenutku otkrića na tome mjestu nije bio nijedan znanstvenik. No, heidelberška čeljust je pošteđena takvog tretmana zato što se uklapa, iako nesavršeno, u granice evolucijskih očekivanja.

JOŠ NEKA VON KOENIGSWALDOVA OTKRIĆA OSTATAKA JAVANSKOG ČOVJEKA

Godine 1929., otkriven je još jedan čovjekov predak, no ovaj put u Kini. Znanstvenici će poslije uključiti čovjeka iz Jave, Heidelberga i Pekinga u istu skupinu primjeraka *Homo erectusa,* izravnog pretka *Homo sapiensa.* No, zajedničke značajke i evolucijski položaj indonežanskih, kineskih i njemačkih fosila, prvotno se nisu uočavali, a paleoantropolozi su smatrali osobito neophodnim utvrditi status javanskog čovjeka.

Godine 1930., Gustav Heinrich Ralph von Koenigswald s Instituta za geološka mjerenja u nizozemskoj koloniji Indiji, otputovao je službeno na Javu. U svojoj knjizi *Meeting Prehistoric Man* ("Upoznavanje pretpovijesnog čovjeka"), von Koenigswald je napisao: "Usprkos otkriću čovjeka iz Pekinga, bilo je neophodno pronaći dovoljno dobro sačuvan kostur pitekantropa kako bi se dokazalo ljudsko podrijetlo ovog spornog fosila."

Von Koenigswald je stigao na Javu u siječnju 1931. U kolovozu iste godine, jedan od njegovih kolega otkrio je neke fosile hominida u Ngandongu na rijeci Solo. Von Koenigswald je utvrdio da je riječ o javanskoj varijanti neandertalca, koji se pojavio nešto kasnije od *Pithecanhtropusa erectusa.*

Iako su bila neophodna daljnja istraživanja, činilo se kako se postupno rasvjetljava povijest ljudskih predaka na Javi. Von Koenigswald je otputovao u Sangiran, mjesto koje se nalazi zapadno od Trinila na rijeci Solo. Sa sobom je poveo nekoliko javanskih radnika, uključujući svog iskusnog sakupljača Atmu, koji je bio i von Koenigswaldov kuhar i perač na terenu.

Von Koenigswald je napisao: "U *kampongu* je zavladala velika radost kada smo stigli. Ljudi su skupili sve čeljusti i zube koje su mogli pronaći, nudivši nam ih da ih kupimo. Među njima su bile čak

i žene i djevojke, koje su obično veoma povučene." Imamo li na umu da su većinu predmeta, čije se otkriće pripisuje von Koenigswaldu, pronašli lokalni seljaci ili domaći skupljači, koji su bili plaćeni po pojedinom otkrivenom komadu, opisan prizor izaziva izvjesnu nelagodu.

Krajem 1935., na vrhuncu gospodarske krize koja je vladala svijetom, von Koenigswald je otpušten sa položaja na javanskom Institutu za geološka mjerenja. Nepokoleban time, sa slugom Atmom i drugim radnicima nastavio je iskopavati u Sangiranu. uz novčanu pomoć koju je dobivao od svoje žene i kolega na Javi.

U tom razdoblju otkrivena je, kako se činilo, fosilizirana desna polovica gornje čeljusti odraslog *Pithecanthropusa erectusa.* U brojnim von Koenigswaldovim izvješćima, koja smo pregledali, nismo otkrili nijedan detaljan opis o tome kako je taj primjerak otkriven. No, 1975. su britanski istraživač K. P. Oakley i njegovi suradnici izjavili da su fosil 1936. otkrili skupljači, koji su radili za von Koenigswalda, na površinskim jezerskim talozima, istočno od Kalijosa u središnjoj Javi. Budući je čeljust otkrivena na površini, ne može se točno utvrditi njezina starost.

Antropolog bi mogao reći da ta čeljust ima neke značajke *Homo erectusa,* kako se danas naziva *Pithecanthropus erectus.* S obzirom na to, vjerojatno se natašožila prije najmanje nekoliko stotina tisuća godina, usprkos činjenici da je otkrivena na površini. No, što ako je u geološki mlađem razdoblju ili čak danas, postojala rijetka vrsta hominida, koja je fizički nalikovala *Homo erectusu?* U tom slučaju ne bismo mogli točno datirati kost na temelju njezinih fizičkih značajki. U 11. poglavlju je predstavljen dokaz koji upućuje na to da je u mlađem geološkom razdoblju, a možda čak i danas, živjelo stvorenje nalik *Homo erectusu.*

Teške 1936-te godine, kada je otkrivena navedena fosilna čeljust, nezaposlenom je von Koenigswaldu stigao ugledan posjetitelj - Pierre Teilhard de Chardin, kojeg je von Koeningswald pozvao da osobno pregleda njegova otkrića iz Jave. Svjetski poznat arheolog i jezuitski svećenik, Teilhard de Chardin, radio je u Pekingu, gdje je sudjelovao u iskopavanjima pekinškog čovjeka u Choukoutienu (danas Zhoukoudian).

Tijekom boravka na Javi, Teilhard de Chardin je savjetovao von Koenigswalda da pošalje pismo Johnu C. Merriamu, predsjedniku Instituta Carnegie. Učinivši to, von Koenigswald je obavijestio Merriama da je na pragu novih značajnih otkrića pitekantropa.

Merriam je pozitivno odgovorio na von Koenigswaldovo pismo, te ga pozvao da dođe u Philadelphiju, gdje će se 10. ožujka 1937., pod pokroviteljstvom Instituta Carnegie održati Simpozij o pračovjeku. Na tome su simpoziju, osim von Koenigswalda, sudjelovali vodeći svjetski znanstvenici na polju ljudske pretpovijesti.

Jedan od glavnih ciljeva tog sastanka bilo je osnivanje izvršnog vijeća za financiranje paleoantropoloških istraživanja pod pokroviteljstvom Instituta Carnegie. Osiromašeni von Koenigswald odjednom se našao na mjestu istraživača-suradnika Instituta Carnegie, čime je dobio i mogućnost raspolaganja velikim budžetom.

ULOGA INSTITUTA CARNEGIE

S obzirom na ključnu ulogu koju su odigrali financijski pokrovitelji istraživanja ljudske evolucije, na ovome bi mjestu bilo vrijedno osvrnuti se na njihove motive. Institut Carnegie i John C Merriam predstavljaju izvrstan primjer za tu studiju. U 10. poglavlju ćemo razmotriti ulogu Zaklade Rockefeller, koja je financirala iskopavanje čovjeka iz Pekinga.

Institut Carnegie osnovan je u siječnju 1902. u Washingtonu, D. C, a revidirana povelja, koju je odobrio Kongres, stupila je na snagu 1904. Institutom je upravljao odbor sastavljen od 24 zakladnika, čije se izvršno vijeće sastajalo više puta godišnje. Bio je podijeljen na 12 odsjeka za znanstvena istraživanja, uključujući eksperimentalnu evoluciju. Institut je utemeljio i opservatorij Mt. Wilson, na kojemu je provedeno prvo sustavno istraživanje koje je rezultiralo spoznajom da živimo u beskonačnom svemiru. Tako je Institut Carnegie aktivno istraživao dva područja - prije svega, teoriju o evoluciji i velikom prasku, koja leži u središtu znanstvene kozmološke predodžbe, a koja je zamijenila prethodne, religijski nadahnute kozmologije.

Zanimljivo je spomenuti da su Andrew Carnegie i drugi poput njega, svoj prvotni nagon za milosrđem, koji se tradicionalno pove-

zivao s poljem socijalne skrbi, religije, bolnica i općeg obrazovanja, usmjerili na znanstvena istraživanja, laboratorije i opservatorije. Takav obrat bio je odraz dominantnog gledišta da se znanost i njezin nazor o svijetu, uključujući evoluciju, sve više ukorjenjuje u društvu, osobito među njegovim najbogatijim i najutjecajnijim članovima, od kojih su mnogi u njoj vidjeli najbolju nadu za ljudski napredak.

Predsjednik Instituta Carnegie, John C. Merriam, vjerovao je da znanost: "pruža velik doprinos stvaranju osnovnih filozofija i vjerovanja", te u tom kontekstu moramo razumjeti njegovu potporu von Koenigswaldovim ekspedicijama za istraživanje fosila na Javi. Zaklada poput Instituta Carnegie, raspolaže svim sredstvima kojima može utjecati na filozofiju i vjerovanje, selektirajući financiranje određenih područja istraživanja i javno objavljujući njihove rezultate. Merriam je napisao: "Beskonačan je broj stvari koje mogu biti predmetom istraživanja. No, neophodno je razmotriti koja se pitanja mogu u najvećoj mjeri upotrijebiti za promicanje znanja u svrhu dobrobiti čovječanstva u svakom osobitom vremenskom razdoblju."

Merriam je bio paleontolog, ali i kršćanin. No, neosporno je da je njegova vjera ustuknula pred znanošću. U svom govoru iz 1931., Merriam je rekao: "Sa znanošću sam se prvi put susreo u osnovnoj školi, kada sam se jednoga dana, vrativši se kući, rekao svojoj majci da nam je učitelj petnaest minuta govorio o ideji da su dani stvaranja, opisani u Knjizi postanka, ustvari duga razdoblja stvaranja, a ne 24-satni dani. Nakon toga sam vodio dug razgovor s majkom - koja je bila škotska prezbiterijanka - nakon kojeg smo zaključili da je to najgora hereza. No, sjeme je bilo posijano. Sljedećih nekoliko desetljeća oklijevao sam prihvatiti to gledište. Danas razumijem da elementi znanosti, barem što se tiče postanka, predstavljaju neokaljane i neizmijenjene zapise o Stvoriteljevu djelu."

Odbacivši biblijsko izvješće o postanku, Merriam je uspio pretvoriti darvinovsku evoluciju u svojevrsnu religiju. Prilikom uvodnog obraćanja pred Sveučilištem George Washington 1924., Merriam je o evoluciji rekao sljedeće: "Ništa toliko ne osnažuje naše živote u duhovnom smislu, koji se čini toliko nezamjenjivim, kao ono što nas tjera da se radujemo neprestanom rastu ili napretku."

Tvrdio je da znanost pruža čovjeku mogućnost da preuzme božansku ulogu u vođenju tog budućeg napretka. "Čovjek će upravo

istraživanjem moći sudjelovati u svojoj daljnjoj evoluciji", rekao je Merriam 1925. u govoru pred Odborom zakladnika Instituta Carnegie. I dalje: "Vjerujem da bi [čovjek], da mora izabrati između nekog nama dalekog Bića, koje bi upravljalo daljnjom evolucijom, a on bi ga samo slijedio kao nošen strujom; ili, pak, situaciju u kojoj će neka vanjska sila postaviti zakone i dopustiti mu da ih provodi, čovjek odgovorio: 'Želim preuzeti dio odgovornosti u toj shemi.'".

Merriam je nastavio: "Prema drevnoj priči, čovjek je istjeran iz rajskog vrta kako ne bi suviše toga spoznao; protjeran je kako bi mogao postati sam svoj gospodar. Plameni mač je postavljen na istočna vrata i čovjeku je zapovijedano da radi, obrađuje zemlju dok ne spozna vrijednost svoje snage. Danas uči kako da obrađuje polja oko sebe, oblikujući svoj život u skladu sa zakonima prirode. Možda će u dalekoj budućnosti biti napisana knjiga u kojoj će pisati da je čovjek stigao do zadnje etape, na kojoj se vratio u Vrt i uzeo plameni mač s istočnih vrata, koji simbolizira nadzor, te ga ponio kao baklju koja će mu obasjati put do drva života." Uzeo plameni mač i krenuo da osvoji drvo života? Možemo se samo pitati ima li u Raju dovoljno mjesta za Boga i tvrdoglave, superuspješne znanstvenike poput Merriama.

POVRATAK NA JAVU

Naoružan novcem koji mu je dodijelio Carnegie, von Koenigswald se u lipnju 1937. vratio na Javu. Neposredno nakon dolaska, unajmio je više stotina domorodaca, koje je poslao u potragu za fosilima. I otkrili su ih. No, većinom su to bili dijelovi čeljusti i lubanja, koji su otkriveni na nesigurnim nalazištima na površini pokraj Sangirana. To je otežalo utvrđivanje njihove točne starosti.

U doba najvećih otkrića u Sangiranu, von Koenigswald se nalazio u Bandungu, koji je udaljen oko 320 km, iako je katkad putovao do fosilnih izvora o kojima su ga izvještavali.

U jesen 1937., Atma, jedan od Koenigswaldovih skupljača, poštom mu je poslao kost sljepoočnice, koja je očito bila dio debele, fosilizirane lubanje hominida. Tvrdi se da je taj uzorak otkriven pokraj obale rijeke Kali Tjemoro, na mjestu na kojemu ona prolazi kroz pješčenjak formacije Kabuh u Sangiranu.

Von Koenigswald je otputovao noćnim vlakom u unutrašnjost Jave, stigavši na nalazište sljedećeg jutra. Poslije je napisao: "Zaposlili smo što smo više mogli skupljača. Donio sam fragment sa sobom, pokazao im ga i ponudio 10 centa za svaki dio te lubanje. To je bilo mnogo novca, jer se običan zub prodavao za samo 1 cent. Cijene su morale biti tako niske jer smo svako otkriće plaćali gotovinom. Naime, Javanci nisu željeli nastaviti skupljanje prije nego što bi prodali tri zuba koja su otkrili. Zato smo bili prisiljeni kupovati goleme količine slomljenih i bezvrijednih ostataka zubi, koje smo potom bacali u Bandung - da smo ih ostavili u Sangiranu, iznova bi nam ih nudili na prodaju."

Veoma motivirana ekipa radnika brzo je otkrila sve dijelove lubanje. Von Koenigswald je poslije napisao: "Ondje, na obalama male rijeke, koja je u to doba godine bila gotovo posve suha, ležali su dijelovi lubanje s kojih su bili isprani ostaci pješčenjaka i konglomerata u kojima se nalazila trinilska fauna. Puzali smo brdom zajedno s čitavom gomilom uzbuđenih domorodaca, skupljajući svaki komadić kosti na koje smo naišli. Obećao sam im deset centa za svaki dio te ljudske lubanje. No, podcijenio sam 'veliku trgovačku' sposobnost svojih smeđoputih skupljača. Rezultat je bio katastrofalan! Iza mojih leđa su usitnjavali veće komade kostiju kako bi povećali prodaju! ... Skupili smo oko 40 dijelova od kojih je 30 pripadalo lubanji ... Oblikovali su fin, gotovo potpun vrh lubanje *Pithecanthropusa*. Sada ga konačno imamo!"

Kako je von Koenigswald znao da dijelovi kostiju otkriveni na površini brda, doista potječu, kako je tvrdio, iz formacije Kabuh iz srednjeg pleistocena? Možda su domaći skupljači otkrili lubanju na drugom mjestu i prelomili je na dijelove, od kojih su jedan poslali von Koenigswaldu, a ostatak bacili na obalu Kali Tjemora.

Von Koenigswald je rekonstruirao lubanju od 30 dijelova koje je skupio, nazvavši je *Pithecanthropus II* i potom poslao preliminarno izvješće Duboisu. Lubanja je bila mnogo potpunija od prvog vrha lubanje, koji je otkrio Dubois u Trinilu. Von Koenigswald je oduvijek smatrao da Duboisova rekonstrukcija pitekantropa ima suviše nizak profil, te je vjerovao da dijelovi lubanje pitekantropa, koje je nedavno otkrio, mnogo više nalikuju na čovjeka. Dubois, koji je tada već

zaključio da je njegov prvi pitekantrop tek fosilni majmun, nije se složio s von Koenigswaldovom rekonstrukcijom, zbog čega ga je javno optužio za prijevaru. Poslije je povukao tu optužbu i rekao da pogreške, koje je uočio na njegovoj rekonstrukciji, vjerojatno nisu namjerne.

No, von Koenigswaldu su počele stizati riječi potpore. Godine 1938., Franz Weidenreich, koji je nadzirao iskopavanja pekinškog čovjeka u Zhoukoudianu, izjavio je u uglednom časopisu *Nature,* da von Koenigswaldova nova otkrića definitivno potvrđuju da je pitekantrop preteča čovjeka, a ne gibon, kako je tvrdio Dubois.

Jedan od skupljača iz Sangirana, poslao je 1941. von Koenigswaldu, koji se tada nalazio u Bandungu, dio divovske donje čeljusti. Von Koenigswald je tvrdio da ima očite fizičke značajke Čeljusti čovjekova pretka. Vlasnika te čeljusti nazvao je *Meganthropus palaeojavanicus* (divovski čovjek iz drevne Jave), budući da je bila dva puta veća od tipične čeljusti suvremenog čovjeka.

Podrobnim istraživanjem izvornih izviješća nismo otkrili opis točne lokacije na kojoj je ta čeljusna kost otkrivena, niti tko ju je otkrio. Ako je von Koenigswald doista izvijestio točne okolnosti tog otkrića, tada je to dobro čuvana tajna. O *Meganthropusu* je govorio u barem tri svoja izvještaja, no ni u jednom od njih nije naveo pojedinosti o izvornom nalazištu. Napisao je samo daje otkrivena u formaciji Putjangan. Dakle, sigurno znamo samo to da je neimenovani skupljač poslao dio čeljusti von Koenigswaldu. Njezina starost, sa strogo znanstvenog gledišta, ostaje tajnom.

Von Koenigswald je smatrao da je *Meganthropus* bio divovski izdanak glavne linije ljudske evolucije. Osim toga, von Koenigswald je otkrio i neke velike fosilne zube nalik ljudskima, koje je pripisao još većem stvorenju, koje je nazvao *Gigantopithecus.* Tvrdio je da je gigantopitek bio veliki majmun relativno male starosti. No, nakon što je pregledao čeljust *Meganthropusa* i zube gigantopiteka, Weidenreich je iznio drugu teoriju. Pretpostavio je da su oba stvorenja izravni čovjekovi preci. Prema Weidenereichu, *Homo sapiens* se razvio iz gigantopiteka preko megantropa i pitekantropa. Svaka sljedeća vrsta je bila manja od prethodne. Međutim, većina suvremenih stručnjaka smatra da je gigantopitek bio vrsta majmuna, koja

je živjela od srednjeg do ranog pleistocena, te da nije izravan predak ljudi. Isto tako, pretpostavlja se da čeljust megantropa mnogo više nalikuju onoj javanskoj čovjeka *(Homo erectus)* nego što je Koenigswald prvotno vjerovao. Godine 1973., T. Jacob je predložio da se fosili megantropa klasificiraju kao australopitek. To je veoma zanimljivo jer, u skladu s općeprihvaćenim stajalištem, australopitek nikada nije napustio svoju afričku domovinu.

KASNIJA OTKRIĆA NA JAVI

Megantrop je bio posljednje veliko von Koenigswaldovo otkriće, no potraga za kostima na Javi nastavlja se i danas. Ta kasnija otkrića, o kojima su izvijestili P. Marks, T. Jacob, S. Sartono i drugi, općenito se prihvaćaju kao dokaz o postojanju *Homo erectusa* na Javi u srednjem i ranom pleistocenu. Poput von Koenigswaldovih otkrića, gotovo sve te fosile otkrili su na površini domaći skupljači ili poljodjelci.

Naprimjer, T. Jacob je izvijestio daje u kolovozu 1963., indonezijski poljodjelac, koji je radio na polju u području Sangirana, otkrio dijelove fosilizirane lubanje. Međusobno spojeni, ti dijelovi tvore lubanju koja veoma nalikuje onoj *Homo erectusa.* Iako je Jacob tvrdio da vrh lubanje potječe iz srednje-pleistocenske formacije Kabuh, nije naveo točno mjesto na kojemu su se dijelovi nalazili. Znamo samo to da je farmer otkrio neke fosilne fragmente lubanje, koji su vjerojatno bili na površini ili veoma blizu nje.

Jacob je 1973. rekao nešto zanimljivo o Sangiranu, gdje su otkriveni svi kasniji fosili javanskog *Homo erectusa:* "Izgleda da na tom mjestu možemo pronaći još mnogo toga, no postoje neki problemi ... Oni prije svega proizlaze iz činjenice da je to mjesto naseljeno, te da su mnogi stanovnici i skupljači, koji su uvježbani da prepoznaju značajne fosile. Glavni skupljači uvijek pokušavaju izvući što je više moguće od fosila primata, koje su slučajno pronašli drugi ljudi. Isto tako, često ne odaju točno nalazište kako ne bi izgubili potencijalan izvor prihoda. Katkad ne prodaju sve dijelove, nego neke od njih zadržavaju nadajući se da će ih poslije prodati po višoj cijeni."

Bez obzira, fosili iz Sangirana smatraju se izvornima. Da su pod takvim okolnostima otkriveni neuobičajeno stari ljudski fosili, bili bi podvrgnuti nesmiljenoj kritici. Iznova želimo istaknuti da se pri

procjenjivanju paleoantropološkog dokaza ne smiju primjenjivati dvostruki standardi - nevjerojatno strogi kriteriji za neuobičajene i iznimno blagi za prihvatljive dokaze.

Kako bismo riješili neke nejasnoće, 1985. god. smo pismeno zamolili S. Sartona i T. Jacoba da nam pruže nešto više podataka o otkrićima iz Jave. No, nismo primili odgovor.

KEMIJSKO I RADIOMETRIJSKO DATIRANJE OTKRIĆA IZ JAVE

U nastavku ćemo raspravljati o stvarima povezanim s metodom datiranja kalijevim argonom, formacija na Javi koje sadrže fosile hominida, kao i o pokušajima datiranja samih fosila različitim kemijskim i radiometrijskim metodama.

Kabuh-formacija u Trinilu, u kojoj je Dubois otkrio svog prvog javanskog čovjeka, prema datiranju kalijevim argonom, stara je 800 000 godina. Drugi fosili iz Jave potječu iz Djetis-slojeva Putjangan-formacije. Prema T. Jacobu. datiranjem kalijevim argonom je utvrđeno da Djetis-slojevi formacije Putjangan blizu Modjokerta, potječu iz ranog pleistocena - prije otprilike 1,9 milijuna godina. Taj datum je značajan iz sljedećih razloga. Kako smo vidjeli, mnogi fosili *Homo erectusa* (koji se prije označavao imenom pitekantrop i megantrop), povezivali su se s Djetis-slojevima. Pretpostavimo li da su fosili stari 1,9 milijuna godina, to znači da su stariji od najstarijih otkrića afričkog *Homo erectusa,* koja su stara oko 1,6 milijuna godina. Prema standardnom gledištu, *Homo erectus* se razvio u Africi, a iz nje je otišao prije otprilike samo milijun godina.

Dalje, neki istraživači su pretpostavili da se von Koenigswaldov megantrop može smatrati australopitekom. Prihvatimo li to mišljenje, to bi značilo da su javanski predstavnici australopiteka stigli iz Afrike prije 1,9 milijuna godina ili da se australopitek neovisno razvio na Javi. Obje hipoteze su protuslovne službenom evolucijskom tumačenju.

Međutim, treba imati na umu da tehnika datiranja kalijevim argonom, kojom je utvrđen datum od 1,9 milijuna godina, nije potpuno sigurna. T. Jacob i G. Curtis, koji su pokušali utvrditi starost većine nalazišta hominida na Javi, nisu uspjeli suvislo odrediti podrijetlo

većine primjeraka. Drugim riječima, iako su datumi utvrđeni, oni su toliko odstupali od Jacobsovih i Curtisovih očekivanja da su uzrok tih nezadovoljavajućih rezultata pripisali kontaminatima. Godine 1978., G. J. Bartstra je kalijevim argonom utvrdio da su Djetis-naslage mlađe od milijun godina.

Vidjeli smo da su bedrene kosti iz Trinila slične onima suvremenih ljudi, te različite od *Homo erectusa.* To je neke navelo na pretpostavku da bedrene kosti iz Trinila ne pripadaju lubanji pitekantropa i da su se vjerojatno ispremiješale sa kostima iz ranog srednjeg pleistocena iz viših razina. Druga mogućnost je da su anatomski suvremeni ljudi živjeli zajedno s bićima nalik čovjekolikim majmunima u ranom srednjem pleistocenu na Javi. S obzirom na dokaze predstavljene u ovoj knjizi, to je veoma moguće.

Analiza sastava fluora često se primjenjivala za utvrđivanje jesu li kosti iz istog nalazišta jednake starosti. Kosti upijaju fluor iz podzemnih voda, tako da se u slučaju da sadrže sličnu količinu fluora (u odnosu na sastav fosfata u kostima) pretpostavlja da su bile jednako dugo zakopane.

U izvješću iz 1973., M. H. Day i T. I. Molleson analizirali su lubanju i bedrene kosti iz Trinila, utvrdivši da sadrže otprilike isti omjer fluora i fosfata. Fosili sisavaca iz srednjeg pleistocena otkriveni u Trinilu, sadrže sličan omjer fluora i fosfata kao i vrh lubanje i bedrene kosti. Day i Molleson su rekli da njihovi rezultati očito ukazuju na to da kalota (vršak lubanje) i bedrene kosti potječu iz istog razdoblja kao i trinilska fauna.

Ako se trinilske bedrene kosti, kako su rekli Day i Molleson, razlikuju od onih *Homo erecutsa,* a identične su *Homo sapiens sapiensu,* tada sastav fluora u kostima odgovara teoriji o postojanju anatomski suvremenih ljudi na Javi u ranom srednjem pleistocenu, prije otprilike 800 000 godina.

Day i Molleson su pretpostavili da holocenske (mlađe) kosti iz nalazišta u Trinilu, također mogu, kao i fosili javanskog čovjeka, sadržavati sličan omjer fluora i fosfata kao i životinjske kosti iz srednjeg pleistocena, što u ovom slučaju čini besmislenim testiranje fluorom. K. P. Oakley, izumitelj metode testiranja sastava fluora, istaknuo je kako je omjer apsorpcije fluora u vulkanskim područjima, kao što je Java, često veoma neizvjestan, što ima za posljedicu da

kosti različite starosti sadrže sličan sastav fluora. To se ne može izravno odnositi i na nalazište u Trinilu, jer se ondje fosili nalaze samo u slojevima iz srednjeg pleistocena.

Day i Molleson su pokazali da slojevi iz holocena i kasnog pleistocena na drugim mjestima na Javi, sadrže omjer fluora i fosfata sličan onome u kostima iz Trinila. No, priznali su da se sastav tih kostiju "ne može izravno usporediti" s omjerom fluora i fosfata u trinilskim kostima. Naime, apsorpcija fluora neke kosti ovisi o čimbenicima koji se mogu razlikovati od mjesta do mjesta. To su, između ostalog, sastav fluora u podzemnim vodama, tok podzemnih voda, vrsta sedimenata, te tip kosti.

Prema tome, Dayevi i Mollesonovi rezultati testiranja sastava fluora, odgovaraju (no, i ne dokazuju) utvrđenom datiranju suvremenih bedrenih kosti iz Trinila, koje ih smješta u srednji pleistocen, prije otprilike 800 000 godina.

Trinilske kosti su ispitane i metodom utvrđivanja sastava dušika. Dubois je prokuhao vrh lubanje i prvu bedrenu kost u životinjskom ljepilu, čije bjelančevine sadrže dušik. Day i Molleson su pokušali ispraviti tu analizu, prethodnim uklanjanjem topljivog dušika iz kostiju. Rezultati su pokazali da trinilske kosti sadrže veoma malu količinu dušika. To potvrđuje da sve kosti potječu iz ranog srednjeg pleistocena, iako su Day i Molleson ustanovili da se dušik u javanskim kostima izrazito brzo gubi, tako da ga nema čak ni u holocenskim kostima.

POGREŠNO TUMAČENJE DOKAZA O JAVANSKOM ČOVJEKU

U većini knjiga o ljudskoj evoluciji, predstavljen je naizgled impresivan korpus dokaza o postojanju *Homo erectusa* na Javi prije otprilike 500 000-2 000 000 godina. Jedan primjer je i knjiga *The Fossil Evidence for Human Evolution* (1978.) ("Fosilni dokaz o evoluciji čovjeka"), W. E. Le Gros Clarka, profesora anatomije na Oxfordu i Bernarda G. Campbella, profesora antropologije na Kalifornijskom sveučilištu u Los Angelesu. U njoj je predstavljena tabela, koja prikazuje zavidna otkrića povezana s *Homo erectusom*. Ta otkrića (tabela 8.1.) općenito se upotrebljavaju u svrhu potvrđivanja teorije da se čovjek razvio od čovjekolikog majmuna.

TABELA 8.1.
Fosili hominida iz Jave

Stratigrafska jedinica	Nalazišta	Starosni okvir
Trinil (Kabuh-formacija)	Sangiran S2 Kalota odrasle žene (1937.) S3 Kalota mladića (1938.) S8 Desna mandibula (1952.) S10 Kalota odraslog muškarca (1963.) S12 Kalota starog muškarca (1965.) S15 Maksila (1969.) S17 Kranion (1969.) S21 Mandibula (1973.) Trinil T2 Kalota (1892.) = *Pithecanthropus* T3, T6, T7, T8, T9 Femore Kedung Brubus KB1 Desna mandibula mladića (1890.)	700 000 god. -1,3 milijuna godina (datiranje kalijevim-argonom - oko 830 000 godina)
Djetis (Putjangan-formacija)	Sangiran S1a Desna maksila (1936.) S1b Desna mandibula (1936.) S4 Vrh kalvarije i maksila (1938.-39.) = *P.Robustus* S5 Desna mandibula (1939.) =*P. dubius* S6 Desna mandibula (1941.) =*Meganthropus* S9 Desna mandibula (I960.) S22 Maksila, mandibula (1974.) Modjokerto M1 Dijete, 7 godina, kalvarija (1936.)	1,3-2 milijuna godina (datiranje kalijevim-argonom - oko 1,9 milijuna godina)

Ova tabela preuzeta je iz standardnog udžbenika o ljudskoj evoluciji. Kalota, kranion i kalvarija znače lubanja, mandibula je donja čeljust, maksila je gornja čeljust, a femore su bedrene kosti.

T3 je bedrena kost koju je otkrio Dubois udaljenu 13,5 m od prve lubanje T2. Već smo raspravljali o tome kako nije opravdano pripisivati te dvije kosti istom pojedincu. No, zanemarujući bitne činjenice, Le Gros Clark i Campbell su rekli da: "skupljeni dokazi tako snažno potvrđuju njihovu prirodnu povezanost, da se to počelo općenito prihvaćati."

T6, T7, T8 i T9 su bedrene kosti koje su otkrivene u kutiji s fosilima u Nizozemskoj više od 30 godina nakon njihova prvog iskopavanja na Javi. Le Gros Clark i Campbell su očito zanemarili Duboisovu tvrdnju da ih on nije osobno iskopao, te da nije poznato njihovo izvorno nalazište. Osim toga, Koenigswald je rekao da bedrene kosti potječu iz Duboisove zbirke, među kojima su se nalazili fosili iz: "različitih nalazišta i različite starosti, te se ne mogu točno odrediti jer su se neke oznake izgubile." Usprkos tome, Le Gros Clark i Campbell pretpostavili su kako su te bedrene kosti otkrivene u Trinilu, u slojevima Kabuh-formacije. No, Day i Molleson primjećuju: "Ako su se strogi kriteriji, na kojima ustrajavaju suvremena iskopavanja, doista primjenjivali na sve materijale otkrivene u Trinilu nakon kalote i Bedrene kosti I, tada bi se svi oni mogli odbaciti zbog nesigurnog podrijetla i nepoznate stratigrafije."

Fosil M1 i fosile S1a do S6, otkrili su javanski skupljači koji su radili za von Koenigswalda. Poznato je da je samo jedan od njih (M1) otkriven u sloju kojemu je pripisan, iako je čak i to izvješće dvojbeno. Ostali fosili iz serije 'S' oni su o kojima su izvijestili Marks, Sartono i Jacob, a većinu od njih otkrili su na površini seljaci i farmeri, koji su ih prodali, vjerojatno putem posrednika, znanstvenicima. Svatko tko je upoznat s okolnostima u kojima su otkriveni ti uzorci, zaprepastit će se nad intelektualnim nepoštenjem vidljivim iz Tabele 8.1., koja navodi na zaključak da su svi fosili otkriveni u slojevima točno određene starosti.

Le Gros Clark i Campbell su istaknuli da nisu poznata točna nalazišta većine von Koenigswaldovih otkrića. Usprkos tome, rekli su da su se fosili vjerojatno nalazili u trinilskim slojevima Kabuh-formacije iz srednjeg pleistocena (700 000 - 1,3 milijuna godina) ili u Djetis-slojevima formacije Putjangan iz ranog pleistocena (1,3-2 milijuna godina).

Datumi koje su utvrdili Le Gros i Campbell, dobiveni su metodom datiranja kalijevim argonom, o kojoj smo prethodno raspravljali i koja se odnosi samo na starost vulkanskog tla, a ne na same kosti. Datiranje kalijevim argonom pouzdano je samo ako su kosti otkrivene unutar ili ispod slojeva vulkanskog materijala, čija je starost točno poznata. No, većina fosila navedenih u Tabeli 8.1. otkrivena je na površini, što znači da je njihova navodna starost, utvrđena kalijevim argonom, besmislena.

Što se tiče Le Gros Clarkove i Campbellove tvrdnje da su Djetis-slojevi formacije Putjangan, stari 1,3-2 milijuna godina, ističemo da se taj podatak temelji na datiranju kalijevim argonom, koji su proveli Jacob i Curtis 1971. i koji te slojeve čini starima 1,9 milijuna godina.

Le Gros Clark i Campbell su zaključili da su: "na Javi u to drevno doba, živjeli hominidi čije se bedrene kosti nisu razlikovale od onih *Homo sapiensa,* iako do danas otkriveni ostaci lubanje naglašavaju izrazito primitivne značajke lubanje i zubi." Općenito, Le Gros Clarkov i Campbellov prikaz potpuno je pogrešan. Oni na čitatelja ostavljaju dojam da se ostaci lubanje otkriveni na Javi, mogu definitivno povezati s bedrenim kostima, iako to nije točno. Osim toga, otkrića u Kini i Africi pokazala su kako se bedrene kosti *Homo erectusa* razlikuju od onih koje je Dubois pronašao na Javi.

Zaključujući isključivo na temelju fosilnih ostataka javanskih hominida, možemo reći samo sljedeće. Što se tiče površinskih otkrića, oni uključuju samo ostatke lubanje i zubi, koji su morfološki sličniji majmunu iako imaju neke ljudske značajke. Budući da nije poznat njihov izvoran stratigrafski položaj, ti fosili samo ukazuju na to da je u neko nepoznato doba u prošlosti, na Javi živjelo biće čija je glava imala neke majmunolike i čovjekolike značajke.

Prva lubanja (T2) i bedrena kost (T3) pitekantropa, o kojima je izvijestio Dubois, otkriveni su *in situ,* pa možemo prilično sigurno reći da su vjerojatno stari kao i trinilski slojevi formacije Kabuh iz ranog srednjeg pleistocena. Iako ne postoji dokumentacija koja bi potvrdila izvoran položaj drugih bedrenih kosti, tvrdi se da su iskopani iz istih trinilskih slojeva kao T2 i T3. U svakom slučaju, prva bedrena kost (T3), koja se opisuje kao potpuno ljudska, nije otkrive-

na u blizini primitivne lubanje i nekim anatomskim značajkama se razlikuje od bedrene kosti *Homo erectusa*. Prema tome, ne postoji nijedan dobar razlog da povezujemo lubanju s T3 ili bilo kojom drugom bedrenom kosti, koje se općenito smatraju identičnim kostima današnjih ljudi. Na taj način, možemo reći da lubanja T2 i bedrena kost T3 ukazuju na postojanje dvaju tipova hominida na Javi u ranom srednjem pleistocenu - od kojih je jedan imao majmunoliku glavu, a drugi čovjekolike noge. Slijedeći uobičajenu praksu identificiranja vrsta na temelju djelomičnih ostataka kostura, možemo reći da bedrena kost T3 predstavlja dokaz o postojanju *Homo sapiens sapiensa* na Javi prije otprilike 800 000 godina. Koliko je danas poznato, nijedno biće, osim *Homo sapiens sapiensa,* nije imalo takve bedrene kosti kakve su otkrivene u trinilskim slojevima iz ranog srednjeg pleistocena na Javi.

9. POGLAVLJE

Konačan obračun u Piltdownu

Nakon Duboisova otkrića javanskog čovjeka 1890-ih. počeo je sveopći lov na fosile s ciljem ispunjavanja evolucijskih praznina između drevnih majmunolikih hominida i suvremenog *Homo sapiensa*. Upravo se u tom razdoblju obilježenom ozračjem nestrpljivog iščekivanja, u Engleskoj dogodilo senzacionalno otkriće - čovjek iz Piltdowna s čovjekolikom lubanjom i majmunolikom čeljusti.

Priča o Piltdownu je uglavnom dobro poznata i zagovornicima i protivnicima darvinističke teorije o ljudskoj evoluciji. Pedesetih godina 20. st., znanstvenici British Museum-a su obznanili da su fosili, koje je prvi otkrio Charles Dawson u razdoblju između 1908. i 1911., krivotvorine. To je omogućilo kritičarima darvinističke evolucije da opovrgnu tvrdnje znanstvenika, koji su desetljećima smještali fosile iz Piltdowna u evolucijsko obiteljsko stablo.

Znanstvenici su, pak, ubrzo počeli isticati da su i sami bili žrtve obmane. Neki su za to optuživali ekscentričnog amatera Dawsona ili Pierrea Teilharda de Chardina, katoličkog svećenika i paleontologa, koji je imao mističke ideje o evoluciji, te su na taj način odriješili krivnje 'prave' znanstvenike koji su sudjelovali u otkriću.

U izvjesnom smislu, mogli bismo time završiti priču o Piltdownu, te nastaviti naš pregled paleoantropoioških dokaza. No, vrijedno je podrobnije raspraviti o čovjeku iz Piltdowna i polemikama koje je on izazvao, čime ćemo steći bolji uvid u način na koji se utvrđuju i osporavaju činjenice o ljudskoj evoluciji.

Za razliku od općeg gledišta da su fosili gotovo najsigurniji i najuvjerljiviji dokaz, zamršena mreža okolnosti povezanih s paleoantropološkim otkrićima može onemogućiti jednostavno razumijevanje. Takva dvosmislenost osobito često prati pomno planirane prijevare - ako je to slučaj i s otkrićem iz Piltdowna. No, čak su i 'obična' paleoantropološka otkrića gotovo bez iznimke prekrivena debelim

slojevima nesigurnosti. Dok razmatramo detaljnu povijest kontroverznog otkrića iz Piltdowna, postaje nam jasno da je granica između istine i laži često nevidljiva.

DAWSON OTKRIVA LUBANJU

Oko 1908., odvjetnik i antropolog-amater Charles Dawson, uočio je da je seoski put u blizini Piltdowna u Sussexu, obložen kremenim šljunkom. Dawson, koji je uvijek bio u potrazi za fosilima, saznao je od radnika da je kremen iskopan iz jame na obližnjem posjedu Barkham Manor, čiji je vlasnik bio gosp. R. Kenward, kojeg je Dawson poznavao. Zato je otišao do jame i zamolio tamošnje radnike da sačuvaju bilo kakve predmete ili fosile koje bi mogli otkriti. Godine 1913., Dawson je napisao: "Prilikom kasnijeg posjeta jami, jedan od muškaraca mi je predao komadić neobično debele ljudske tjemene kosti. Odmah sam počeo pretraživati to mjesto, no ništa nisam pronašao ... Tek nekoliko godina poslije, u jesen 1911., na tome mjestu sam ugledao, među kišom ispranim gomilama zemlje u šljunčanoj jami, drugi, veći fragment prednjeg dijela iste lubanje." Dawson je istaknuo da su se u jami nalazili komadići kremena uglavnom iste boje kao i dijelovi lubanje.

Dawson nije bio običan amater. Bio je izabran za člana Geološkog društva i 30 godina je skupljao uzorke za Britanski muzej kao počasni kolekcionar. Osim toga, bio je blizak prijatelj sir Arthura Smitha Woodwarda, ravnatelja Odsjeka za geologiju pri Britanskom muzeju i člana Kraljevskog društva. U veljači 1912., Dawson je posalo pismo Woodwardu u Britanskom muzeju, u kojem je napisao da je: "naišao na veoma star pleistocenski sloj ... za koji mislim da će biti veoma zanimljiv ... u kojemu se nalazi dio debele ljudske lubanje ... dio ljudske lubanje koja će nadmašiti *Homo heidelbergensisa."* Dawson je ukupno pronašao pet komadića lubanje, koje je, u namjeri da ih očvrsne, umočio u otopinu kalij-dikromata.

U subotu, 2. lipnja 1912., Woodward i Dawson, te Pierre Teilhard de Chardin, student na lokalnom jezuitskom sjemeništu, počeli su iskopavanja u Piltdownu, gdje su otkrili još neke predmete. Već prvoga dana otkrili su drugi dio lubanje. Uslijedila su još neka otkrića. Dawson je poslije napisao: "Čini se da su čitav ili veći dio ljudske

lubanje razbacali radnici, koji su neopaženo bacili kosti. Iz zemljanih gomila smo iskopali što smo više mogli fragmenata. U nešto dubljem uleknuću netaknutog šljunka, otkrio sam desnu polovicu ljudske donje čeljusti. Koliko sam uspio zaključiti na temelju stabla udaljenog 2,7 ili 3,6 m, to je bilo isto mjesto na kojemu su radnici radili kada su prije nekoliko godina otkrili prvi dio lubanje. Dr. Woodward je također iskopao djelić okcipitalne kosti lubanje, koji se nalazio oko 1 m daleko od mjesta na kojemu je otkrivena čeljust i na istoj razini. Čeljust je bila slomljena na mjestu srašćivanja i abradirana, što se možda dogodilo kada je bila ukopana u šljunku i prije njezina potpunog taloženja. Na komadićima lubanje ne vide se nikakvi tragovi valjanja ili druge abrazije, osim usjeka na stražnjoj strani tjemena, što je vjerojatno posljedica udarca pijuka radnika." Otkriveno je ukupno devet fosilnih komadića lubanje, od kojih je pet otkrio Dawson, a četiri Woodward nakon što se pridružio iskopavanju.

Osim ljudskih fosila, u Piltdownu je otkriveno i mnogo fosila sisavaca, uključujući zube slona, mastodonta, konja i dabra. Otkriveno je i kameno oruđe, od kojih neka nalikuju eolitima, a druga su mnogo naprednija. Neka oruđa i kosti sisavaca bila su istrošenija od drugih. Dawson i Woodward su vjerovali kako bolje očuvana oruđa i kosti, uključujući fosile čovjeka iz Piltdowna, potječu iz ranog pleistocena, te da je sve ostalo izvorno bilo dio pliocenske formacije.

Tijekom sljedećih nekoliko desetljeća, mnogi znanstvenici su se složili s Dawsonom i Woodwardom da fosili čovjeka iz Piltdowna potječu iz ranog pleistocena, kao i kosti sisavaca koje su jednake starosti kao i piltdownski šljunak. Drugi, kao što su sir Arthur Keith i A. T. Hopwood, smatrali su da fosili čovjeka iz Piltdowna pripadaju starijoj fauni iz kasnog pliocena, koju je vjerojatno voda nanijela u piltdownski šljunak iz starijih naslaga.

Lubanja iz Piltdowna se morfološki oduvijek smatrala čovjekolikom. Prema Woodwardu, drevni majmunoliki čovjekov predak imao je čovjekoliku lubanju i majmunoliku čeljust, poput one piltdownskog čovjeka. U određenom trenutku u povijesti, tvrdio je Woodward, evolucijska linija se prekinula. Jedan ogranak je razvio debele lubanje s istaknutim očnim arkadama. Iz te linije potječu javanski

čovjek i neandertalac, koji su imali debele lubanje i istaknute arkade. Druga linija je zadržala lubanju s manje izbočenim arkadama, a čeljust joj je bila mnogo više nalik ljudskoj. Iz te linije potječu anatomski suvremeni ljudi.

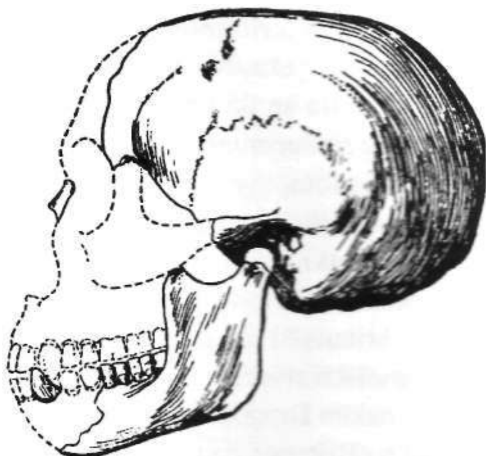
Na taj način je Woodward razvio svoju teoriju o ljudskoj evoluciji, koju je pokušao potvrditi fosilnim dokazom, usprkos njegovoj ograničenosti i fragmentarnosti. Danas se Woodwardova verzija navodnog čovjekova podrijetla, sačuvala u obliku općeprihvaćene ideje da su *Homo sapiens sapiens* i *Homo sapiens neanderthalensis* preci vrste, koja se naziva arhaičnim ili prvim *Homo sapiensom*. Veoma bliska Woodwardovoj, iako nije općeprihvaćena, jest ideja Louisa Leakeya, koji je pretpostavio da su i *Homo erectus* i neandertalci isti ogranak glavne razvojne crte čovjeka. No, sva ta predložena evolucijska podrijetla zanemaruju dokaz, koji je naveden u ovoj knjizi, o postojanju anatomski suvremenih ljudi u razdobljima starijima od pleistocena.

No, nisu se svi složili s teorijom da čeljust i lubanja otkriveni u Piltdownu, pripadaju istom biću. Sir Ray Lankester iz Britanskog muzeja pretpostavio je da oni pripadaju različitim stvorenjima drukčije vrste. Profesor anatomije na King's College-u, David Waterston, također je smatrao da čeljust nije istovjetna lubanji. On je rekao kako bi njihovo povezivanje nalikovalo spajanju čimpanzina stopala i ljudske noge. Ako je Waterston bio u pravu, tada je riječ o lubanji koja je bila nalik ljudskoj i koja vjerojatno potječe iz ranog pleistocena.

Dakle, neki su stručnjaci od samog početka oklijevali prihvatiti očitu nepodudarnost između čovjekolike lubanje i majmunolike čeljusti čovjeka iz Piltdowna (slika 9.1.). Sir Grafton Eliot Smith, stručnjak za fiziologiju mozga, pokušao je otkloniti te sumnje. Nakon što je pregledao odljevak moždane šupljine lubanje iz Piltdowna, Smith je napisao: "Ovo se mora smatrati najprimitivnijim i najmajmunolikijim ljudskim mozgom, koji nam je do sada poznat; isto tako, takav kojeg bi bilo razumno očekivati da bude povezan s pojedincem koji je imao [majmunoliku] donju čeljust." Međutim, suvremeni znanstvenici tvrde da lubanja iz Piltdowna pripada *Homo sapiens sapiensu* prilično mlađeg podrijetla, koja je podmetnuta. Prihvatimo li to tumačenje, to znači da je ugledan stručnjak Smith,

uočio majmunolike značajke ondje gdje ih ustvari nije ni bilo.

Znanstvenici su se nadali da će buduća otkrića rasvijetliti točan status čovjeka iz Piltdowna. Čeljust iz Piltdowna nije sadržavala očnjake, koji su oštriji u majmuna nego u ljudi. Woodward je vjerovao da će oni uskoro biti otkriveni, pa je čak izradio i njihov model.



SLIKA 9.1.: Rekonstrukcija lubanje i čeljusti iz Piltdowna. koju su izradili Dawson i Woodward.

Teilhard de Charden je 29. kolovoza 1913. doista otkrio očnjak u gomili šljunka na nalazištu u Piltdownu, u blizini mjesta na kojemu je otkrivena donja čeljust. Vrh zuba je bio istrošen i tup kao kod ljudskih očnjaka. Otkrivene su i neke nosne kosti.

Do tada je Piltdown već postao turistička atrakcija. Istraživačima koji su ga posjećivali dopušteno je da pomažu pri iskopavanjima. Ondje su stizale i motorne kočije s članovima prirodoslovnih društava. Dawson je na nalazištu u Piltdownu čak organizirao i piknik za članove londonskog Geološkog društva. Uskoro je postao veoma slavna osoba. Tako je i čovjek iz Piltdowna dobio stručno ime *Eoanthropus dawsoni* ili "Dawsonov drevni čovjek" (ili, točnije, 'čovjek zore', od grč. eos-zora, odn. engl. dawn-zora, op. prev.). No, Dawson je kratko uživao u slavi, jer je umro 1916.

Neki su i dalje sumnjali da čeljust i lubanja *Eoanthropusa* pripadaju istom stvorenju, no rasprave su utihnule nakon što je Woodward 1915. objavio da je oko 3 km daleko od nalazišta u Piltdownu otkriven drugi niz fosila. To su bila dva komadića ljudske lubanje i čovjekoliki kutnjak. Za većinu znanstvenika, otkriće iz Piltdowna II predstavljao je dokaz da lubanja i čeljust pripadaju istom pojedincu.

No, kako se pojavljivalo sve više fosila, fosil iz Piltdowna, s lubanjom nalik *Homo sapiensu,* unio je nejasnoće oko slijeda ljudske evolucije. U mjestu Choukoutien (Zhoukoudian) blizu Pekinga,

istraživači su otkrili primitivnu čeljust, koja je nalikovala onoj piltdownskog čovjeka. No, kada je 1929. otkriven prvi čovjek iz Pekinga, ustanovilo se da ima nisko čelo i izbočene očne arkade poput javanskog *Pithecanhtropusa erectusa,* koji se danas, zajedno s pekinškim čovjekom, svrstava u skupinu *Homo erectus.* Otprilike u isto doba, Raymond Dart je otkrio prve ostatke australopiteka u Africi. Uskoro su otkriveni i drugi ostaci australopiteka, koji su, kao i javanski i pekinški čovjek, imali nisko čelo i istaknute arkade. Međutim, većina britanskih antropologa zaključila je da je australopitek bio majmunoliko stvorenje, koje nije čovjekov predak.

No, nakon Drugog svjetskog rata, otkrića Roberta Brooma u Africi navela su Britance da promijene svoje prvotno mišljenje o australopiteku, kojeg su prihvatili kao čovjekova pretka. Dakle, što je trebalo misliti o čovjeku iz Piltdowna, koji se smatrao starim kao i do tada otkriveni ostaci australopiteka?

RAZOTKRIVENA PRIJEVARA?

U međuvremenu, engleski stomatolog Alvan Marston neprestano je uznemirivao britanske znanstvenike tvrdnjama da nešto nije posve u redu s fosilima čovjeka iz Piltdowna. Marston je u Swanscombeu 1935. otkrio ljudsku lubanju uz fosilne kosti 26 vrsta životinja iz srednjeg pleistocena. Nadajući se da će njegovo otkriće biti nazvano "najstarijim Englezom", Marston je osporavao starost fosila iz Piltdowna.

Godine 1949., Marston je uvjerio Kennetha P. Oakleya iz Britanskog muzeja, da analizira fosile iz Swanscombea i Piltdowna, novom metodom utvrđivanja sastava fluora. Lubanja iz Swanscombea sadržavala je isti sastav fluora kao i fosilne životinjske kosti iz istog nalazišta, što je potvrdilo njihovo podrijetlo iz srednjeg pleistocena. Rezultati analize uzoraka iz Piltdowna bili su mnogo zagonetniji.

Vrijedi istaknuti da je Oakley vjerojatno i sam sumnjao u čovjeka iz Piltdowna. Oakley i Hoskins, napisali su u zajedničkom izvještaju iz 1950. o rezultatu analize sastava fluora, sljedeće: "anatomske značajke *Eoanthropusa* (pod pretpostavkom da primjerci pripadaju jednom stvorenju) potpuno su različite od onoga na što nas navode otkrića ranog pleistocenskog hominida iz Dalekog istoka i Afrike."

Oakley je testirao fosile iz Piltdowna kako bi utvrdio podudaraju li se doista lubanja i čeljust piltdownskog čovjeka. Sastav fluora u prve četiri kosti lubanje iz Piltdowna, iznosio je od 0,1 do 0,4 %. Čeljust je sadržavala 0,2 % fluora, što je upućivalo na to da pripada lubanji. Slični su bili i rezultati analize kostiju otkrivenih na drugom nalazištu u Piltdownu. Oakley je zaključio da kosti iz Piltdowna potječu iz razdoblja Riss-Wurm interglacijala, što znači da su stare između 75 000 i 125 000 godina. To bi značilo da su nešto mlađe od datuma koji im se prvotno pripisivao - rani pleistocen - iako su i dalje neobično stare da bi mogle pripadati lubanji potpuno razvijenog tipa čovjeka iz Engleske. Prema danas prihvaćenoj teoriji, *Homo sapiens sapiens* se pojavio u Africi prije oko 100 000 godina, a migrirao je u Europu prije otprilike 30 000 godina.

Oakleyev izvještaj nije posve zadovoljio Marstona, koji je bio uvjeren da čeljust i lubanja iz Piltdowna pripadaju potpuno različitim stvorenjima. Na temelju svog znanja o medicini i stomatologiji, zaključio je da je ta lubanja sa zatvorenim spojevima kostiju, pripadala odraslom čovjeku, dok čeljust, koja je imala djelomično razvijene kutnjake, potječe od mladog majmuna. Isto tako, smatrao je da su tamne mrlje na kostima, koje se smatraju oznakom velike starosti, nastale nakon što ih je Dawson umakao u otopini kalij-dikromata kako bi ih očvrsnuo.

Marstonova uporna kampanja o fosilima iz Piltdowna konačno je privukla pozornost oksfordskog antropologa J. S. Weinera. Weiner se uskoro uvjerio da fosilima iz Piltdowna doista nešto nedostaje. Svoje sumnje je povjerio W. E. Le Gros Clarku, šefu odsjeka za antropologiju pri Sveučilištu u Oxfordu, koji je isprva bio skeptičan. Weiner i Oakley su se 5. kolovoza 1953. sastali s Le Gros Clarkom u Britanskom muzeju, gdje je Oakley izvadio kontroverzne primjerke iz Piltdowna iz sefa kako bi ih mogli pregledati. Weiner je pritom pokazao Le Gros Clarku zub čimpanze, koji je uzeo iz muzejske zbirke, evidentirao ga, te umrljao. Zub je tako nevjerojatno nalikovao kutnjaku iz Piltdowna da je Le Gros Clark naredio detaljnu istragu svih fosila iz Piltdowna.

I ljudske kosti iz Piltdowna bile su podvrgnute analizi utvrđivanja sastava fluora, uz primjenu novih tehnika. Tri komadića piltdownske lubanje sadržavala su 0,1 % fluora. No, čeljust i zubi iz Piltdowna

sadržavali su mnogo manji udio fluora - 0,01-0,04 %. Budući se sastav fluora protekom vremena povećava, rezultati su pokazivali mnogo veću starost lubanje nego čeljusti i zubi. To je značilo da ne pripadaju istom stvorenju.

Što se tiče dvije analize sastava fluora koje je proveo Oakley, jasno je da je prvom utvrđena ista starost lubanje i čeljusti, a drugom različita. Tvrdilo se da je druga analiza izvršena uz primjenu novih tehnika - no, s ciljem dobivanja željenih rezultata. Takvi su slučajevi česti u paleoantropologiji - istraživači provode niz testiranja ili usavršavaju svoje metode, sve dok ne postignu prihvatljive rezultate. I na tome se zaustave. U takvim se slučajevima čini da je testiranje korigirano da protuslovi teoretskom očekivanju.

Fosili iz Piltdowna ispitani su i metodom utvrđivanja sastava dušika. Weiner je iz rezultata te analize ustanovio da čeljust sadrži 3,9 %, a dentin nekih zubi iz Piltdowna 4,2-5,1 % dušika. Dakle, analiza je pokazala da dijelovi lubanje, čeljust i kosti, nisu iste starosti, te da, prema tome, pripadaju različitim stvorenjima. Kost današnjih ljudi sadrži oko 4-5 % dušika, a taj omjer se povećava starošću. S obzirom na to, čini se da su čeljust i zubi prilično mlađeg podrijetla, a lubanja starija.

Rezultati analize sastava fluora i dušika ipak su dopuštali mogućnost da barem lubanja izvorno potječe iz piltdownskog šljunka. No, poslije se počelo sumnjati čak i u fragmente lubanje. U izvješću Britanskog muzeja pisalo je: "Dr. G. F. Claringbull je izvršio rendgensku kristalografsku analizu tih kostiju, te ustanovio da je njihov glavni mineralni sastojak, hidroksil-apatit. dijelom zamijenio gips. Proučavanje kemijskih uvjeta u unutrašnjim slojevima zemlje i u podzemnim vodama Piltdowna, pokazalo je da se tako neobična promjena nije mogla prirodno dogoditi u piltdownskom šljunku. Dr. M. H. Hey je potom demonstrirao kako se ta promjena dogodi kada se sub-fosilne kosti umjetnim putem oboje namakanjem u jake otopine željeznog sulfata. Prema tome, jasno je da su kosti lubanje umjetno umrljane kako bi se podudarale s bojom šljunka i da su 'podmetnute' na nalazište zajedno s drugim predmetima."

Usprkos dokazu iznesenom u izvještaju Britanskog muzeja, još uvijek postoji mogućnost da se lubanja izvorno nalazila u šljunku Piltdowna. Svi dijelovi lubanje imali su duboke, tamne mrlje od željeza, dok je čeljusna kost, za koju se također tvrdilo da je krivotvo-

rena, imala samo površinske mrlje. Osim toga. kemijska analiza prvih dijelova lubanje, koje je otkrio Dawson, pokazala je da one sadržavaju 8 % željeza, što je veoma visok udio u odnosu na onaj u čeljusti koji je iznosio samo 2-3 %. Taj dokaz navodi na zaključak da su mrlje od željeza na dijelovima lubanje (koje su prodrle u čitavu kost i tvorile su 8 % ukupnog mineralnog sastava u kostima) nastale uslijed dugog ležanja u željezom bogatom šljunku Piltdowna. Čini se da je čeljust, koja ima samo površinske mrlje i mnogo niži sastav željeza, drukčijeg podrijetla.

Ako fragmenti lubanje izvorno potječu iz piltdownskog šljunka i nisu umjetno umrljani, kako su pretpostavili Werner i njegovi suradnici, kako se može objasniti postojanje gipsa (kalcij-sulfata) u njima? Jedna mogućnost je da je Dawson upotrijebio smjesu sulfata (zajedno s kalij-dikromatom ili uz njega) prilikom kemijskog tretiranja kostiju radi njihova učvršćivanja nakon iskopavanja, čime se dio hidroksil-apatita u kostima pretvorio u gips.

Druga mogućnost je da se gips akumulirao dok se lubanja nalazila u piltdownskom šljunku. Znanstvenici iz Britanskog muzeja izjavili su kako je koncentracija sulfata u Piltdownu suviše niska da bi se to moglo dogoditi. No, M. Bowden je primijetio da podzemne vode u tom području sadrže sulfat u omjeru 3,9 mg/100 g. Priznavši da to nije velika koncentracija, Bowden je rekao da ga je u prošlosti možda bilo mnogo više. Vidjeli smo da se Oakley pozivao na viši udio fluora u podzemnim vodama u prošlosti kako bi objasnio neuobičajeno visok sastav fluora u ljudskim kosturima iz Castenedola.

Značajno je što čeljust iz Piltdowna nije sadržavala gips. Činjenica da je gips prisutan u fragmentima lubanje, no ne i u čeljusti, u skladu je s hipotezom da navedeni fragmenti, za razliku od čeljusti, izvorno potječu iz piltdownskog šljunka.

Krom je sadržavalo i pet dijelova lubanje, koje je otkrio Dawson prije nego se pridružio Woodwardu. To se može objasniti poznatom činjenicom da je Dawson uronio kosti u kalij-dikromat kako bi ih očvrsnuo nakon njihova iskopavanja. Drugi fragmenti lubanje, koje su poslije otkrili Dawson i Woodward, nisu sadržavali krom.

Čeljusna kost je sadržavala krom, što je vjerojatno bio rezultat tehnike bojanja željezom, koja uključuje primjenu smjese željeza i kalij-dikromata.

Ukratko, moguće je da se kost izvorno nalazila u šljunku Piltdowna, pri čemu se tijekom dugog razdoblja zasitila željezom. Tijekom istog razdoblja, jedan dio kalcij-fosfata u kosti pretvorio se u kalcij sulfat (gips), uslijed djelovanja sulfata u šljunku i podzemnim vodama. Neke dijelove lubanje Dawson je poslije umočio u kalij-dikromat. To objašnjava prisutnost kroma u njima. Fragmenti kostiju koje su poslije otkrili Dawson i Woodward, nisu bili uronjeni u otopinu kalij-dikromata, pa tako ni ne sadrže krom. S druge strane, čeljust je umjetno zamrljana željezom, što je rezultiralo samo površinskom koloracijom. Tehnika mrljanja uključivala je primjenu smjese kroma, što objašnjava prisutnost kroma u čeljusti, no njome nije nastala i sadra.

S druge strane, prihvatimo li teoriju da su željezne mrlje na dijelovima lubanje (kao i na čeljusti) krivotvorene, moramo pretpostaviti da je krivotvoritelj primijenio tri različite tehnike bojenja: 1.) Prema znanstvenicima Britanskog muzeja, prva tehnika je uključivala otopinu željeznog sulfata i kalij-dikromata, koja je poslužila kao oksidans, čime je nastao nusproizvod u obliku sadre (kalcij-sulfata). Time bi se mogla objasniti prisutnost sadre i kroma u pet kosti lubanje s tragovima željeza, koje je prvi otkrio Dawson. 2.) Četiri fragmenta lubanje, koje su otkrili Dawson i Woodward, sadržavale su sadru, no ne i krom. To znači da tehnika bojenja u tom slučaju nije uključivala kalij-dikromat. 3.) Čeljust, koja je sadržavala krom, no ne i sadru, zacijelo je obojana trećom metodom, koja je uključivala primjenu sastava željeza i kroma, no njome nije nastala sadra. Nije jasno zašto se krivotvoritelj poslužio tolikim tehnikama, kada je jedna mogla biti sasvim dovoljna. Isto tako, zagonetno je zašto je krivotvoritelj neoprezno ostavio mnogo manje mrlja na čeljusti, nego na lubanji i tako riskirao razotkrivanje.

Dodatan dokaz, u obliku iskaza svjedoka, navodi na pretpostavku da lubanja ustvari izvorno potječe iz šljunka Piltdowna. Svjedok je Mabel Kenward, kći Roberta Kenwarda, vlasnika Barkham Manor-a. Novine *Telegraph* su 23. veljače 1955. objavile pismo gđice. Kenward u kojemu se nalazila sljedeća izjava: "Jednog dana dok su iskopavali u netaknutom šljunku, jedan od radnika je ugledao nešto za što je mislio daje kokosov orah. Prelomio gaje pijukom, te jedan

dio zadržao, a drugi bacio." Osobito je bitna izjava daje šljunak bio netaknut.

Čak je i Weiner napisao: "ne možemo odmah odbaciti priču o kopačima u šljunku i njihovim 'kokosima' kao izmišljotinu, naizgled uvjerljivu priču koja na prikladan način potvrđuje povijest kostiju ... Dakle, ako su radnici doista otkrili dio lubanje, moguće je da to nije bio polu-fosil *Eoanthropusa,* nego je riječ o mlađem i običnom grobu .." Weiner je pretpostavio da je krivac, tko god on bio, možda zamijenio komadiće lubanje onima koji su doista otkriveni. No, ako su radnici otkrili 'mlađi i običan grob', gdje se onda nalazi ostatak kostura? Na kraju je Wiener pretpostavio da je lažna lubanja koju su radnici pronašli, podmetnuta. No, Mabel Kenward je posvjedočila da je površina, u trenutku kada su radnici počeli iskopavanja, bila netaknuta.

Učitelj prirodnih znanosti, Robert Essex, koji je osobno upoznao Dawsona između 1912. i 1915., na zanimljiv je način posvjedočio o otkriću čeljusti iz Piltdowna, odnosno, kako se čini, više njih. Essex je 1955. napisao: "Druga čeljust otkrivena u Piltdownu, koju dr. Weiner nije spomenuo, imala je mnogo više ljudskih, nego majmunolikih obilježja, te je tako vjerojatno pripadala dijelovima lubanje iz Piltdowna, koji su očito pripadali čovjeku. Osobno sam vidio i držao u ruci tu čeljust, te znam tko ju je u svojoj torbi donio u Dawsonov ured."

Essex potom navodi još neke pojedinosti. U to je doba bio učitelj prirodopisa u lokalnoj gimnaziji, koja se nalazila u blizini Dawsonovog ureda. Essex je izjavio: "Jednoga dana dok sam onuda prolazio, jedan od službenika, kojeg sam dobro poznavao, pozvao me da uđem kako bi mi pokazao dio fosilne čeljusti s tri čvrsto pričvršćena kutnjaka, koja je više nalikovala ljudskoj, nego majmunskoj. Na pitanje gdje je taj predmet otkriven, odgovorio mi je 'u Piltdownu'. Službenik je tvrdio da ga je donio jedan od 'kopača', koji je, došavši u ured da razgovara s gosp. Dawsonom, nosio torbu poput one za alat. Nakon što su mu rekli da je gosp. Dawson službeno na sudu, rekao je da će ostaviti torbu i poslije se vratiti. Kada je otišao, službenik je otvorio torbu u kojoj je ugledao ovu čeljust. Vidjevši me kako prolazim, domahnuo mi je i pozvao da uđem. Savjetovao

sam ga daje vrati u torbu, jer će se gosp. Dawson ljutiti sazna li što je učinio. Poslije sam saznao kako je gosp. Dawson još uvijek bio na sudu kada se 'kopač' vratio, potom uzeo svoju torbu i otišao." Essex je poslije vidio fotografije piltdownske čeljusti. Uočivši da nije riječ o istoj čeljusti koju je vidio u Dawsonovom uredu, o tome je obavijestio Britanski muzej.

Otkriće ljudske čeljusti potvrđuje stajalište da se ljudska lubanja otkrivena u Piltdownu, izvorno nalazila u šljunku. Čak i da prihvatimo pretpostavku da su sve druge kosti koje se povezuju s njom, krivotvorene, ako je lubanja otkrivena *in situ,* možemo reći da je vjerojatno riječ o ostacima *Homo sapiens sapiensa* s kraja srednjeg ili početka kasnog pleistocena.

UTVRĐIVANJE KRIVCA

Većina knjiga, koje potpuno prihvaćaju teoriju da su fosili i oruđa iz Piltdowna krivotvorine, usredotočile su se na utvrđivanje krivca. Weiner i Oakley, između ostalih, tvrdili su da je glavni krivac paleontolog-amater Dawson. Profesionalni znanstvenik Woodward, na taj način je odriješen krivnje.

No, čini se da krivotvorine iz Piltdowna zahtijevaju veliko tehničko znanje i sposobnost - mnogo veće od onog kojim je naizgled raspolagao amaterski antropolog Dawson. Treba imati na umu da su fosili čovjeka iz Piltdowna otkriveni zajedno s fosilima izumrlih sisavaca. Čini se da je u priči iz Piltdowna nedvojbeno morao sudjelovati profesionalan znanstvenik, koji je imao iskustva s rijetkim fosilima i znao ih je odabrati i izmijeniti tako da nalikuju izvornim životinjskim ostacima odgovarajuće starosti.

Neki su pokušali prebaciti krivnju na Teilharda de Chardina, koji je studirao na obližnjem jezuitskom koledžu i poznavao je Dawsona već od 1909. Wiener i njegovi suradnici su vjerovali da zub stegodonta, koji je otkriven u Piltdownu, potječe iz nalazišta u Sjevernoj Africi, koji je vjerojatno posjetio Teilhard de Chardin između 1906. i 1908., dok je predavao na Sveučilištu u Kairu.

Drugi osumnjičeni bio je Woodward. On je osobno iskopao neke fosile. Pretpostavlja se da bi on vjerojatno uočio da su fosili podmetnuti. Zato se sumnja da je i on sudjelovao u zavjeri. Osim toga, on

je imao neposredan pristup prvim piltdownskim fosilima, koji su potom, pod njegovim nadzorom, pohranjeni u Britanskom muzeju. To bi se moglo protumačiti kao njegov pokušaj da spriječi druge znanstvenike da uoče prijevaru.

Ronald Millar, autor knjige *The Piltdown Men,* posumnjao je u Graftona Eliota Smitha. Budući da nije osobito volio Woodwarda, Smith mu je vjerojatno pokušao namjestiti stupicu elegantno zamišljenom prijevarom. Smith je, poput Teilharda de Chardina, također izvjesno vrijeme boravio u Egiptu, gdje je imao pristup fosilima koje je možda podmetnuo u Piltdownu.

Profesor antropologije na Queens Colledge-u sveučilišta u New Yorku, Frank Spencer, napisao je knjigu u kojoj krivotvoriteljem naziva sir Arthura Keitha, kustosa muzeja Hunterian pri Royal College of Surgeons. Keith je vjerovao da su se suvremeni ljudi razvili mnogo prije nego što su to prihvaćali drugi znanstvenici, što ga je, kako tvrdi Spencer, natjeralo da zajedno s Dawsonom podmetne dokaz u potvrdu svoje hipoteze.

Drugi osumnjičenik bio je William Sollas, profesor geologije na Cambridgeu. Njega na audio-zapisu spominje engleski geolog James Douglas, koji je umro 1979. u dobi od 93 godine. Sollas nije volio Woodwarda, koji je kritizirao njegovu metodu izrade gipsanih odljeva fosila. Douglas se u svojoj poruci prisjeća da je Solasu poslao zube mastodonta iz Bolivije, nalik onima koji su otkriveni u Piltdownu, te da je Solas primio i određenu količinu kalij-dikromata, kemikaliju kojom su navodno zamrljani mnogi uzorci iz Piltdowna. Sollas je 'posudio' i neke majmunske zube iz oxfordske muzejske zbirke. Kako tvrdi Douglas, Sollas je potajno uživao gledajući Woodwarda kako se obmanjuje krivotvorinama iz Piltdowna.

No, ako su fosili iz Piltdowna doista proizvod prijevare, njezin motiv vjerojatno nije bio samo osobna osveta. Spencer je rekao da je dokaz: "zamišljen tako da izdrži sve znanstvene provjere i na taj način da potvrdi željeno tumačenje ljudskog fosilnog zapisa."

Jedno od mogućih objašnjenja zašto je profesionalni znanstvenik pribjegao prijevari, jest neadekvatnost dokaza o ljudskoj evoluciji, koji su skupljeni do početka 20. st. Darwin je objavio *Podrijetlo vrsta* 1859., neposredno nakon čega je počela potraga za fosilnim doka-

zom, koji povezuje *Homo sapiensa* s drevnim miocenskim majmunima. Osim otkrića koji navode na postojanje potpuno suvremenih tipova ljudi u pliocenu i miocenu, javanski čovjek i čeljust iz Heidelberga bili su jedina fosilna otkrića, kojima je raspolagala znanost. Isto tako, kako smo vidjeli u 8. poglavlju, javanski čovjek nije osobito uživao jednoglasnu potporu znanstvene zajednice. Od trenutka njegova otkrića isticale su se zlobne pretpostavke da majmunolika lubanja nije istovjetna čovjekolikoj bedrenoj kosti, koja se nalazila 13,5 m daleko od nje. Dalje, mnogi znanstvenici u Engleskoj i Americi, kao što su Arthur Smith Woodward, Grafton Eliot Smith i sir Arthur Keith, razvijali su alternativne teorije o ljudskoj evoluciji, prema kojoj se čovjekolika lubanja s istaknutim očnim arkadama, oblikovala prije čovjekolike čeljusti. Međutim, javanski čovjek je imao majmunoliku lubanju sa spuštenim arkadama.

Budući je toliko mnogo znanstvenika spekuliralo o identitetu i motivima navodnog piltdownskog krivotvoritelja i mi bismo predložili nesigurnu hipotezu. Razmislite o sljedećem scenariju. Radnici na Barkham Manor-u doista su otkrili izvornu lubanju iz srednjeg pleistocena, na način koji je opisala Mabel Kenward. Njezine dijelove su predali Dawsonu, koji je o tome obavijestio Woodwarda, s kojim se redovno dopisivao. Woodward, koji je razvio svoju teoriju o ljudskoj evoluciji i bio je veoma zabrinut zbog nedostatka dokaza o evoluciji nakon 50 godina istraživanja, zamislio je prijevaru i podmetnuo krivotvorinu. No, to nije učinio sam, nego u suradnji s određenim brojem znanstvenika povezanih s Britanskim muzejom, koji su mu pomogli pribaviti uzorke i pripremiti ih tako da izdrže sve provjere znanstvenika, koji o zavjeri nisu ništa znali.

Oakley, koji je odigrao veliku ulogu u razotkrivanju piltdownske prijevare, napisao je: "Materijal iz Trinila [javanski čovjek] bio je beznadno nepotpun, zbog čega su mnogi znanstvenici smatrali da nije prikladan dokaz za Darwinovu teoriju o evoluciji čovjeka. Katkad sam se pitao nije li jedan od zamršenog niza motiva za piltdownsku prijevaru, bilo nepromišljeno nestrpljivo očekivanje otkrića mnogo prihvatljivije 'izgubljene karike'."

Weiner je također priznao sljedeću mogućnost: "Možda je motiv bila luda želja da se nauk o ljudskoj evoluciji opravda podmetanjem

'neophodne' izgubljene karike'... Piltdown je možda bio neodoljivo privlačan nekom fanatičnom biologu da dokaže ono što je priroda stvorila, no nije uspjela sačuvati."

Na nesreću hipotetskih zavjerenika, otkrića koja su se pojavila u sljedećih nekoliko desetljeća, nisu potvrdila teoriju o evoluciji predstavljenu krivotvorinama iz Piltdowna. Otkrića novih uzoraka javanskog i pekinškog čovjeka, kao i ostaci australopiteka otkriveni u Africi, omogućila su mnogim znanstvenicima da dokažu hipotezu o majmunolikom čovjekovu pretku s niskim očnim arkadama, dakle samu ideju koju je piltdownski čovjek s izbočenim arkadama trebao opovrgnuti i zamijeniti.

Kako je prolazilo vrijeme, bilo je sve teže utvrditi održivo evolucijsko podrijetlo fosilnih hominida. Ostatak znanstvenika povezanih s Britanskim muzejom, u kritičnom su trenutku odlučili nešto učiniti. Tako su, vjerojatno regrutirajući neupućene kolege, organizirali sustavno razotkrivanje prijevare, koju su počinili početkom stoljeća. U tom cilju su vjerojatno dalje modificirali uzorke kemijskim i fizičkim metodama kako bi potkrijepili teoriju o krivotvorinama.

Mnogima možda zvuči nevjerojatnom ideja o postojanju skupine zavjerenika, koji su u povezanosti s Britanskim muzejom, najprije zamislili prijevaru, a potom je odlučili razotkriti. No, ona se osniva na istom ili možda manjem broju dokaza kao i optužbe tužitelja. Toliko je mnogo britanskih znanstvenika bilo osumnjičeno, uključujući neke iz Britanskog muzeja, da ta teorija zavjere ne proširuje mnogo krug mogućih počinitelja.

Možda među suradnicima Britanskog muzeja nije bilo zavjerenika. No, kako tvrde mnogi znanstvenici, netko tko je raspolagao stručnim znanjem, počinio je, sam ili u suradnji s drugima, veoma uspješnu prijevaru.

Ravnatelj Britanskog prirodoslovnog muzeja, Gavin De Beer, vjerovao je da će metode kojima je razotkrivena piltdownska prijevara: "onemogućiti uspješno ponavljanje slične prijevare u budućnosti." No, krivotvoritelj koji poznaje suvremene kemijske i radiometrijske metode datiranja, mogao bi proizvesti krivotvorinu koja se ne bi mogla lako razotkriti. Doista, ne možemo sigurno reći da u

najvećim svjetskim muzejima ne postoji još neka krivotvorina nalik piltdownskoj, koja će tek biti razotkrivena.

Dakle, piltdownski slučaj imao je štetan učinak. No, koliko je poznato, čini se da su takvi slučajevi rijetki. Međutim, postoji druga, mnogo podmuklija prijevara, koja ima dalekosežnije učinke - rutinsko uređivanje i reklasificiranje podataka u skladu sa strogim teoretskim predodžbama.

Vayson de Pradenne s Ecole d'Anthropologie u Parizu, napisao je u svojoj knjizi *Fraudes Archeologiques* (1925.) ("Arheološke prijevare"): "Znanstvenici često imaju unaprijed zamišljene ideje i, ne počinivši stvarne prijevare, ne oklijevaju izmijeniti opažene činjenice tako da odgovaraju njihovim teorijama. Naprimjer, čovjek može pretpostavljati da se zakon napretka pretpovijesnih industrija mora svugdje i uvijek vidjeti u najmanjim pojedinostima. Uočivši u nekoj naslazi istodobnu prisutnost vješto izrađenih artefakata i onih primitivnijih, on zaključuje da zacijelo postoje dvije razine: od kojih niža sadrži primitivnije uzorke. Svoja otkrića će klasificirati na temelju njihova tipa, a ne geološkog sloja u kojima ih je otkrio. Ako na dnu otkrije istančanije izrađeno oruđe, reći će da je ono slučajno ondje dospjelo i da se uzorak mora reintegrirati na njegovo izvorno mjesto, tako što će ga postaviti među predmete iz viših razina. Na taj način, što se tiče stratigrafskog predstavljanja svojih uzoraka, počinit će pravu prijevaru; prijevaru s ciljem potvrđivanja unaprijed zamišljene ideje, koju je više ili manje svjesno počinio čovjek s dobrom namjerom, kojeg nitko neće nazvati prevarantom. Takvih slučajeva ima mnogo, a činjenica da ne spominjem ničija imena, ne znači da mi nisu poznata."

Takve stvari se ne događaju samo u Britanskom muzeju, nego u svim drugim muzejima, na sveučilištima i drugim središtima paleoantropološkog istraživanja diljem svijeta. Iako se svaki pojedini slučaj filtriranja znanja možda ne čini osobito značajnim, njihov kumulativan učinak je golem jer oni služe radikalnom iskrivljavanju i zamućivanju prave slike o podrijetlu i starosti čovjeka.

Obilje činjenica navodi na zaključak da su bića nalik ljudima živjela mnogo prije nego što to želimo vjerovati - u pliocenu, miocenu, oligocenu, eocenu i starijim razdobljima. Ostaci majmuna i maj-

munolikih ljudi također potječu iz istih vremenskih razdoblja. Prema tome, moguće je da su različite vrste hominida istodobno živjele kroz povijest. To je najjasnija slika koja proizlazi iz svih dokaza kojima raspolažemo. Evolucijski slijed možemo utvrditi tek nakon što eliminiramo masu dokaza - uz izuzetak samo onih fosila i artefakata koji se uklapaju u unaprijed stvorene predodžbe. Takvo neopravdano eliminiranje dokaza, koji su istraženi jednako podrobno kao i oni službeno prihvaćeni, prijevara je znanstvenika koji žele potkrijepiti određenu teoriju. Ta obmana očito nije rezultat namjerno zamišljene zavjere, kao u slučaju krivotvorenja piltdownskog čovjeka (ako je to doista bio slučaj). Naime, ona je neizbježna posljedica društvenih procesa filtriranja znanja koji se provode u krugu znanstvene zajednice.

No, iako u paleontologiji možda postoji mnogo nesvjesnih prijevara, slučaj iz Piltdowna pokazuje da to polje znanosti obilježavaju i neki slučajevi pomno isplaniranih i namjernih obmana.

Pekinški čovjek i druga otkrića u Kini

Nakon otkrića čovjeka iz Jave i Piltdowna, teorija o ljudskoj evoluciji i dalje je bila nesigurna. Duboisovi fosili *Pithecanthropusa erectusa* nisu dobili potporu cijele znanstvene zajednice, što je još više pogoršao incident iz Piltdowna. Znanstvenici su nestrpljivo očekivali sljedeća značajna otkrića, nadajući se da će ona rasvijetliti evolucijski razvoj hominida. Mnogi su vjerovali da će željeni fosili hominida biti otkriveni u Kini.

Drevni Kinezi su nazivali fosile zmajevim kostima. Uvjereni da zmajeve kosti posjeduju iscjeliteljske moći, kineski ljekarnici su ih stoljećima, u obliku praha, miješali s lijekovima i ljekovitim napicima. Tako su kineske ljekarne predstavljale neočekivana nalazišta za prve zapadnjačke paleontologe.

Godine 1900., dr. K. A. Haberer je skupio fosile sisavaca od jednog kineskog ljekarnika, koje je potom poslao Sveučilištu u Munchenu, gdje ih je Max Schlosser proučio i katalogizirao. Schlosser je među tim uzorcima pronašao i zub iz okolice Pekinga, koji je izgledao kao: "treći gornji kutnjak, koji je pripadao čovjeku ili još nepoznatom antropoidnom majmunu." Schlosser je zaključio da Kina predstavlja dobro mjesto za potragu za primitivnim čovjekom.

ZHOUKOUDIAN

Schlosserovu ideju je prihvatio, između ostalih, Gunnar Andersson, švedski geolog koji je radio za Kineski institut za geološka mjerenja. Andersson je 1918. posjetio mjesto Chickushan ili takozvano brdo Kokošja kost, koje se nalazi pokraj sela Zhoukoudiana, udaljenog 40 km jugoistočno od Pekinga. Ondje je u starom vapnenačkom kamenolomu, uočio pukotinu od crvene gline u kojoj su se nalazile fosilne kosti, koje su upućivale na postojanje drevne špilje, koja je danas zatrpana.

Godine 1921., Andersson je ponovno otišao u Chikushan. S njime su bili i Otto Zdansky, austrijski paleontolog koji je ondje poslan kao njegov pomoćnik, te Walter M. Granger iz Američkog prirodoslovnog muzeja. Njihova prva iskopavanja nisu rezultirala značajnim otkrićima, i uključivala su samo neke mlađe fosile.

No, poslije su neki lokalni seljaci rekli Zdanskyju da u blizini, pokraj male željezničke postaje u Zhoukoudianu, postoji mjesto s većim zmajevim kostima. Ondje je Zdansky otkrio drugi vapnenački rudnik, u čijim su zidovima, kao i na prvom, bile pukotine ispunjene crvenom glinom i slomljenim kostima. Andersson je posjetio to nalazište, gdje je otkrio neke slomljene komadiće kremena. za koje je pretpostavio da su primitivno oruđe. Budući da kremen nije bio prirodno povezan s tim mjestom, Andersson je zaključio da su ih ondje donijeli hominidi. No, Zdansky, koji se nije odviše dobro slagao s Anderssonom, opovrgavao je njegovo tumačenje.

No, Andersson je ostao uvjeren u svoju teoriju. Promatrajući zid od vapnenca, rekao je: "Osjećam da ovdje leže ostaci jednog od naših predaka i samo je pitanje trenutka kada ćemo ga pronaći." Zamolio je Zdanskyja da nastavi pretraživati zatrpanu špilju: "Ne žurite se i istražujte, ako treba, sve dok špilja ne bude potpuno prazna."

Između 1921. i 1923., Zdansky je, prilično nevoljko, kratko iskopavao to mjesto. Otkrio je drevnog čovjekova pretka - dva zuba za koja se prvotno pretpostavilo da potječu iz ranog pleistocena. Zubi - donji pretkutnjak i gornji kutnjak - iskopani su zajedno s drugim fosilima i brodom otpremljeni u Švedsku radi daljnjeg istraživanja. Zdansky je 1923. u Švedskoj objavio studiju o svom radu u Kini, u kojoj nije spomenuo zube.

O tome se slučaju više nije raspravljalo. No, 1926., švedski prestolonasljednik, koji je bio predsjednik švedskog Vijeća za istraživanje Kine i pokrovitelj paleontološkog istraživanja, planirao je otputovati u Peking. Profesor Wiman sa Sveučilišta u Uppsali, zamolio je svog bivšeg studenta Zdanskyja, da pronađe nešto zanimljivo što bi mogao predstaviti princu. Zdansky je poslao Wimanu izvješće s fotografijama, o zubima koje je otkrio u Zhoukoudianu. To izvješće je pročitao J. Gunnar Andersson na sastanku u Pekingu, na kojemu

je sudjelovao i švedski prestolonasljednik. Andersson je rekao sljedeće o zubima: "Čovjek kojeg sam predvidio je otkriven."

DAVIDSON BLACK

Druga osoba koja je smatrala da Zdanskyjevi zubi predstavljaju jasan dokaz o fosilnom čovjeku, bio je Davidson Black, mladi kanadski liječnik koji je živio u Pekingu.

Davidson Black je 1906. diplomirao na Medicinskom fakultetu sveučilišta u Torontu. No, mnogo ga je više zanimala ljudska evolucija nego medicina. Black je vjerovao da su se ljudi razvili u sjevernoj Aziji, pa je želio otići u Kinu kako bi pronašao fosilni dokaz, koji će potvrditi njegovu teoriju. No, u tome ga je spriječio Prvi svjetski rat.

Godine 1917., Black se pridružio medicinskim snagama kanadske vojske. U međuvremenu, njegov prijatelj dr. E. V. Cowdry, imenovan je šefom Odsjeka za anatomiju u pekinškom Union Medical College-u zaklade Rockefeller. Cowdry je zamolio dr. Simona Flexnera, direktora Zaklade Rockefeller, da imenuje Blacka njegovim pomoćnikom. Flexner je to i učinio, te je Black, nakon što se 1919. vratio iz vojske, došao u Peking. Black je na pekinškom Union Medical College-u na sve načine pokušavao smanjiti svoje dužnosti kao liječnika kako bi se mogao usredotočiti na svoju pravu ljubav - paleoantropologiju. U studenom 1921., kratko je sudjelovao u ekspediciji u sjevernoj Kini, nakon koje su uslijedile i druge ekspedicije. Blackovi nadređeni time nisu bili zadovoljni.

No, Black će poslije zadobiti povjerenje Zaklade Rockefeller. Zato se vrijedi osvrnuti na niz događaja, koji su utjecali na tu promjenu.

Krajem 1922., Black je dr. Henryju S. Houghtonu, direktoru medicinske škole, izložio plan za ekspediciju na Tajland. Black je vješto povezao svoju strast prema paleoantropologiji s misijom u sklopu medicinske škole. Houghton je napisao Rogeru Greeneu, poslovnom direktoru škole, sljedeće: "Iako nisam posve siguran da je Blackov plan potpuno praktičan, moram priznati da sam duboko impresioniran ... dragocjenim vezama koje je uspio uspostaviti između našeg Odsjeka za anatomiju i različitih ustanova te ekspedicija, koje obavljaju važan posao u Kini na poljima, koja su usko povezana s antro-

loškim istraživanjem." Iz ovoga vidimo koliko je bitan čimbenik intelektualnog prestiža - obična medicina čini se prilično prozaičnom u usporedbi s kvazi-religijskim traganjem za tajnom o podrijetlu čovjeka, koje je nakon Darwina, rasplamsalo maštu znanstvenika diljem svijeta. I sam Houghton je nedvojbeno bio pod tim utjecajem. Ekspedicija je započela tijekom Blackovih ljetnih praznika 1923., no, nažalost, nije bila uspješna.

Godine 1926., Black je sudjelovao na sastanku znanstvenika, na kojemu je J. Gunnar Andersson predstavio švedskom prestolonasljedniku izvještaj o kutnjacima, koje je 1923. otkrio Zdansky u Zhoukoudianu. Oduševljen tim otkrićem, Black je prihvatio Anderssonov prijedlog za daljnja istraživanja u Zhoukoudianu. koje će zajednički provesti Institut za geološka mjerenja u Kini i Blackov odsjek na pekinškoj Union Medical School. Dr. Amadeus Grabau iz Kineskog instituta za geološka mjerenja, nazvao je hominida kojeg su trebali istraživati, "pekinškim čovjekom". Black je na svoje zadovoljstvo ishodio velikodušnu svotu novca od Zaklade Rockefeller.

Do proljeća 1927., u samom jeku kineskog građanskog rata, u Zhoudoudianu su se već provodili radovi. Tijekom nekoliko mjeseci mukotrpnih iskopavanja, nisu otkriveni nikakvi ostaci hominida. Konačno, kada je već nastupila jesen i počele su padati hladne kiše, što je trebalo obilježiti završetak radova, otkriven je samo jedan zub hominida. Na temelju tog zuba, te dva koja je prethodno otkrio Zdansky (a koji su se sada nalazili u Blackovom posjedu), Black je odlučio objaviti otkriće nove vrste fosilnog hominida. Nazvao ga je *sinanthropus* - kineski čovjek.

Black je bio nestrpljiv da obznani svijetu svoje otkriće. No, dok je putovao svijetom pokazujući svoj tek otkriven zub, ustanovio je da nitko nije oduševljen *Sinanthropusom*. Naprimjer, na godišnjem sastanku Američke udruge anatoma 1928., neki članovi su oštro kritizirali Blacka što je predstavljao novu vrstu na temelju tako malo dokaza.

Black je nastavio putovati, te je tako pokazao zub Alesu Hrdlicki u SAD-u, nakon čega se vratio u Englesku, gdje je upoznao sir Arthura Keitha i sir Arthura Smitha Woodwarda. U Britanskom je muzeju dao izraditi odljeve kutnjaka pekinškog čovjeka, kako bi ih

podijelio drugim radnicima. Takva vrsta propagande je neophodna da bi se privukla pozornost znanstvene javnosti. Čak i znanstvenik mora posjedovati određene političke vještine.

Vrativši se u Kinu, Black je nastavio sudjelovati u iskopavanjima u Zhoukoudianu, koja su mjesecima bila jalova. No, 5. prosinca 1928. napisao je Keithu: "Posljednjih nekoliko dana sezonskih radova kao da su obavijeni nekom magijom, jer dva dana prije njihova završetka Bohlin je otkrio desnu polovicu donje čeljusti *Sinanthropusa* s tri učvršćena kutnjaka *in situ.*"

PREOBRAŽAJ ZAKLADE ROCKEFELLER

No, sada su se nazirali financijski problemi. Novčana sredstva Zaklade Rockefeller, odobrena za iskopavanja, prijetila su isušivanjem u travnju 1929. Zato je Black u siječnju poslao pismo direktorima, u kojima ih je zamolio da podupru iskopavanja u Zhoukoudianu osnivanjem Laboratorija za istraživanje kenozoika (kenozoik je geološko razdoblje koje obuhvaća paleocen i holocen). U travnju je primio očekivanu donaciju.

Samo nekoliko godina prije toga, predstavnici Zaklade Rockefeller su na sve načine pokušavali spriječiti Blacka da neposredno sudjeluje u paleoantropološkom istraživanju. No, sada su mu pružili potpunu podršku, utemeljivši posebnu ustanovu za istraživanje fosilnih ostataka ljudskih predaka. Zašto je Zaklada Rockefeller promijenila svoje stajalište prema Blacku i njegovu radu? Vrijedno je detaljnije pozabaviti se tim pitanjem, jer ćemo vidjeti da su financijski doprinosi odigrali ključnu ulogu u istraživanju ljudske evolucije, koje su provodili znanstvenici poput Blacka. Novčane potpore će imati i važnu ulogu u objavljivanju otkrića i njihova značenja nestrpljivoj javnosti.

Kako je 1967. napisao Warren Weaver, znanstvenik i predstavnik Zaklade Rockefeller: "U savršenom svijetu, ideja se može roditi, njegovati, razvijati i obznaniti svima, kritizirati i usavršavati, te upotrijebiti u dobru svrhu bez okrutne činjenice da je u tom postupku sudjelovala financijska potpora. U praktičnom svijetu u kojem živimo, to se događa rijetko, a možda i nikada."

Za Weavera su biološka pitanja bila najznačajnija. On je smatrao da su ubrzanje subatomskih čestica i programi istraživanja svemira,

o kojima se masovno izvještavalo u novinama, tek nešto više od znanstvenog hira. Dodao je: "Mogućnosti, koje još uvijek nisu podrobno istražene, leže u razumijevanju prirode živih bića. Kada je Zaklada Rockefeller 1932. pokrenula svoj 25-godišnji program istraživanja tog područja, činilo se da su biologija i medicinske znanosti spremne za prijateljsku invaziju znanosti fizike ... sada raspolažemo sredstvima za otkrivanje, na najdiscipliniranijoj i najpreciznijoj razini molekularnog djelovanja, kako stvarno radi čovjekov središnji živčani sustav, kako on misli, uči, pamti i zaboravlja ... Osim fascinacije spoznajom o povezanosti uma, mozga i tijela, praktična vrijednost takvih istraživanja potencijalno je golema. Samo ćemo na taj način moći steći podatke o našem ponašanju, koji mogu dovesti do mudre i dobrohotne kontrole."

Ako to znači da je Zaklada Rockefeller istodobno sponzorirala istraživanja o ljudskoj evoluciji u Kini, tada je razvijala podroban plan za financiranje biološkog istraživanja u svrhu razvijanja metoda za učinkovitu kontrolu ljudskog ponašanja. Da bismo ispravno razumjeli Blackovo istraživanje pekinškog čovjeka, moramo ga razmatrati upravo u tom kontekstu.

Tijekom posljednjih desetljeća, znanost je razvila obuhvatnu kozmologiju, koja objašnjava podrijetlo ljudi, koji su nastali u 4 milijarde godina, u dugom procesu kemijske i biološke evolucije na ovom planetu, koji se oblikovao nakon Velikog praska, koji je obilježio početak svemira prije otprilike 16 milijarda godina. Teorija o Velikom prasku i podrijetlu svemira, koja se osniva na fizici subatomskih čestica i astronomskih promatranja iz kojih proizlazi da živimo u beskonačnom svemiru, toliko je usko povezana s teorijom o biokemijskoj evoluciji svih oblika života, uključujući ljude. Velike novčane potpore, osobito sredstva Zaklade Rockefeller, omogućile su početna istraživanja povezana s tom materijalističkom kozmologijom, koja je iz praktičnih potreba otjerala Boga i dušu u područje mitologije - barem što se tiče intelektualnih središta suvremene civilizacije.

Sve to zvuči nevjerojatno, s obzirom na činjenicu da su dobrotvorna djela Johna D. Rockefellera prvotno bila usmjerena prema baptističkim crkvama i misijama. Raymond D. Fosdick, jedan od

prvih predsjednika Zaklade, rekao je da su Rockefeller i njegov glavni financijski savjetnik, baptistički učitelj Frederick T. Gates, bili: "nadahnuti dubokim religijskim uvjerenjima."

Godine 1913., organizirana je današnja Zaklada Rockefeller. Među zakladnicima su bili Frederick T. Gates; John D. Rockefeller, Jr.; dr. Simon Flexner, direktor Rockefeller Instituta za medicinska istraživanja; Henry Pratt Judson, ravnatelj Sveučilišta u Chicagu; Charles William Eliot, bivši ravnatelj Harvarda; te A. Barton Hepburn, predsjednik Chase National Bank. U sklopu te nove zaklade i druge dobrotvorne ustanove Rockefellera nastavile su svoje djelovanje.

Zaklada Rockefeller je prvotno bila usredotočena na javno zdravstvo, medicinu, poljoprivredu i obrazovanje, izbjegavajući sve kontroverzne stvari. Tako se počela udaljavati od religije, a osobito Baptističke crkve. Teško je reći zašto se to dogodilo. Možda je Rockefeller shvatio da je svoje bogatstvo stekao iskorištavanjem napredaka suvremene znanosti i tehnologije. Možda je motiv bila sve veća uloga koju je znanost imala na tradicionalnom polju milosrđa - kao što je medicina. No, bez obzira na razloge, Rockefeller je u svojoj zakladi počeo zapošljavati sve više znanstvenika, a tu promjenu je odražavala i politika doniranja.

Toj promjeni, kako se čini, prilagodio se čak i bivši baptistički učitelj Gates. On je želio osnovati ne-sektaško sveučilište u Kini. No, istaknuo je da se: "misionarska tijela u domovini i inozemstvu, izrazito nesklono, čak prijeteći neprijateljski odnose prema tome tvrdeći da streme nevjerništvu." Osim toga, kineska vlada je željela kontrolu, što Zaklada nikako nije mogla dopustiti.

Charles W. Eliot, ravnatelj Harvardske medicinske škole u Šangaju, predložio je rješenje: medicinski koledž koji će služiti kao ulaz za sve ostale znanosti Zapada. U njemu mehanistička znanost pokazuje svoju tihu, ali militantnu ideologiju, koju vješto, zajedničkim naporima promiču znanstvenici, učitelji i bogati industrijalci, s ciljem uspostavljanja globalne intelektualne prevlasti.

Strategija osnivanja medicinskog koledža, koju je predložio Eliot, uspjela je. Kineska vlada je odobrila osnutak Union Medical Colledge-a u Pekingu pod okriljem Zaklade. U međuvremenu, dr. Wallace Buttrick, direktor Rockefellerova novoosnovanog Kines-

kog medicinskog odbora, vodio je pregovore s protestantskim misionarskim bolnicama u Kini. Pristao je financijski potpomagati te bolnice, iako je, ustvari, bila riječ o podmićivanju.

Godine 1928., Zaklada Rockefeller i druge dobrovoljne organizacije u sklopu nje, prolazile su kroz proces promjene, odražavajući sve veće značenje znanstvenog istraživanja. Svi programi "povezani s napretkom ljudskog znanja", prebačeni su u Zakladu Rockefeller, koja se reorganizirala na pet odsjeka: međunarodno zdravstvo, medicinske znanosti, prirodne znanosti, društvene znanosti i humanistiku.

Promjena je zahvatila i sam vrh tako što je znanstvenik, dr. Max Mason, postao predsjednik Zaklade. Mason, koji je bio matematički fizičar, bivši je ravnatelj Sveučilišta u Chicagu. Kako tvrdi Raymond D. Fosdick, Mason je: "isticao strukturno jedinstvo povezano s novom orijentacijom programa. Nije se radilo o pet programa, od kojih će svaki predstavljati jedan odsjek Zaklade, nego o jednom osnovnom programu, usmjerenom k općem problemu ljudskog ponašanja i s ciljem kontroliranja putem razumijevanja." Tako je Blackov pekinški čovjek zauzeo mjesto u većem okviru izričito jasno izraženog cilja Zaklade Rockefeller, koji je odražavao implicitan cilj velike znanosti - znanstvena kontrola ljudskog ponašanja.

POVIJESNO OTKRIĆE I OKRUTNA KAMPANJA

Uz novčanu potporu Laboratorija za istraživanje kenozoika Zaklade Rockefeller, Black je nastavio svoja putovanja s ciljem promoviranja pekinškog čovjeka. Nakon toga se vratio u Kinu, gdje su se iskopavanja u Zhoukoudianu odvijala sporo, bez značajnijih otkrića ostataka *Sinanthropusa*. Činilo se da među radnicima slabi početno oduševljenje.

No, prvog dana u prosincu, na samom završetku sezone, Pei Wenzhong je naišao na povijesno otkriće. Pei je poslije napisao: "Naišao sam na gotovo potpunu lubanju *Sinanthropusa*. Uzorak je bio dijelom čvrsto ukopan u slobodnom pijesku, a dijelom u čvrstoj matrici, tako da ga je bilo veoma teško iskopati." Pei se nakon toga biciklom odvezao do 40 km udaljenog Laboratorija za istraživanje kenozoika, gdje je lubanju pokazao Blacku.

To je otkriće pretvorilo Blacka u medijsku senzaciju. U rujnu 1930., sir Grafton Elliot Smith je stigao u Peking kako bi pregledao

nalazište i fosile. Black je iskoristio tu priliku kako bi ga potaknuo da pokrene brzu kampanju promoviranja pekinškog čovjeka u Americi. Vrativši se u Ameriku, Smith je očito veoma dobro učinio taj posao. U prosincu Black je napisao veoma otvoreno pismo dr. Henryju Houghtonu, direktoru pekinške medicinske škole, koji se nalazio na odmoru u Americi: "Da sam se svaki put posramio zbog hladnokrvne reklamne kampanje koju sam zamislio i koju je proveo G. E. S., lice bi mi ostalo zauvijek grimizno."

Blackova novostečena slava osigurala mu je daljnji pristup novčanim sredstvima Zaklade Rockefeller. U svom pismu sir Arthuru Keithu, napisao je: "Jučer smo primili brzojav Elliota Smitha, što znači da se sigurno vratio s napornog putovanja. On se osobito trudio raditi u interesu Instituta i Laboratorija za istraživanje kenozoika, a nakon što je za nas promovirao sinantropa u Americi, sljedećih godinu dana bit će mi relativno lako ishoditi još novca od sadašnjih vlasti."

Pekinški čovjek je stigao u pravom trenutku za zagovornike teorije o ljudskoj evoluciji. Nekoliko godina prije toga, u jednome od najpoznatijih suđenja u svjetskoj povijesti, sud države Tennessee je proglasio Johna T. Scopesa krivim za naučavanje o evoluciji, što je predstavljalo kazneni prekršaj. Znanstvenici su se željeli osvetiti. Tako su velikodušno dočekali svaki novi dokaz koji se odnosio na pitanje ljudske evolucije.

Drugi problem bio je u javnosti neprestano reklamiran *Hesperopithecus,* pretpovijesni čovjekoliki majmun, kojeg su paleoantropolozi konstruirali na temelju samo jednog čovjekolikog zuba otkrivenog u Nebraski. Na opću sramotu znanstvenika koji su promicali tog čovjekova pretka, ustanovilo se da čovjekoliki zub pripada fosilnoj svinji.

U međuvremenu, trebalo je riješiti dvojbe i još uvijek aktualnu raspravu o Duboisovom *Pithecanthropusu erectusu.* Ukratko, znanstvenicima koji su zagovarali evolucioname ideje, suočene s vanjskom prijetnjom i unutrašnjim raskolima, bilo je neophodno otkriće koje će uvjerljivo braniti njihove tvrdnje.

VATRA I ORUĐE U ZHOUKOUDIANU

Godine 1931. prvi su se put počela pojavljivati izvješća, koja su govorila o širokoj primjeni vatre i prisutnosti naprednih kamenih i koštanih oruđa u Zhoukoudianu. No, ti izvještaji su neobični zato što su ta sustavna iskopavanja u Zhoukoudianu provodili od 1927., stručni znanstvenici, koji nisu spominjali vatru ni kameno oruđe. Naprimjer, Black je 1929. napisao: "Iako je pretraženo više tisuća kubičnih metara materijala iz ove naslage, do sada nisu otkriveni nikakvi predmeti niti su uočeni znakovi uporabe vatre." No. samo nekoliko godina poslije, drugi istraživači, poput Henrija Breuila, izvještavali su o debelim slojevima pepela i otkriću stotina kamenih oruđa na istim nalazištima.

Godine 1931., Black i drugi, očito posramljeni novim otkrićima povezanima s vatrom i oruđem iz Zhoukoudiana. morali su objasniti kako su tako značajni dokazi godinama izmicali njihovoj pozornosti. Rekli su da su uočili tragove vatre i oruđa, no da ih nisu spomenuli u izvještajima jer nisu bili sigurni u njih.

Činjenicu da Teilhard de Chardin, Black, Pei i drugi nisu izvijestili o otkriću obilja oruđa i znakova uporabe vatre u Zhoukoudianu, možemo objasniti na dva načina. Jedno od objašnjenja su predložili oni sami -jednostavno su previdjeli dokaz ili su u njega toliko sumnjali da ga nisu smatrali dostojnim zabilježiti. Druga mogućnost je da su i prije Breuilova izviješća znali za tragove vatre i kameno oruđe, no taj su podatak svjesno prešutjeli.

Zašto? U doba otkrića u Zhoukoudianu, tragovi uporabe vatre i kameno oruđe otkriveni na tome mjestu, općenito su se pripisivali *Homo sapiensu* ili neandertalcima. Kako su tvrdili Dubois i von Koenigswald, na Javi nije otkriveno nikakvo kameno oruđe ni znakovi uporabe vatre, koji bi se mogli povezati s *Pithecanthropusom erectusom*. No, Selenkina ekspedicija je izvijestila o otkriću ognjišta u Trinilu, no taj podatak nije obznanjen široj javnosti.

Dakle, prvi istraživači Zhoukoudiana možda namjerno nisu željeli objaviti otkriće kamenog oruđa i tragova uporabe vatre zato što su bili svjesni da bi oni mogli poljuljati status sinantropa. Naime, skeptici bi tako mogli pripisati uporabu vatre i oruđe sinantropovom suvremeniku, iako od njega fizički i kulturno mnogo naprednijem,

te tako ukloniti sinantropa s njegova položaja novog i značajnog čovjekova pretka.

Kako ćemo vidjeti, upravo se to i dogodilo nakon objavljivanja otkrića oruđa i znakova uporabe vatre. Naprimjer, Breuil je 1932. rekao sljedeće o povezanosti sinantropa s oruđem i znakovima uporabe vatre: "Neki ugledni znanstvenici pojedinačno su mi povjerili ideju da biće, koje se fizički toliko razlikuje od Čovjeka ... nije bilo sposobno za takva djela, koja sam upravo opisao. U tom slučaju, ostaci kostura sinantropa mogli bi se smatrati jednostavno lovačkim trofejima, koje bismo mogli pripisati, kao i tragove uporabe vatre i industriju, pravom Čovjeku, čiji ostaci još nisu otkriveni." No, sam Breuil je smatrao da je upravo *Sinanthropus* proizveo oruđe i upotrebljavao vatru u Zhoukoudianu.

Suvremeni istraživači uglavnom potvrđuju Breuilova stajališta. *Sinanthropus* se obično opisuje ako iskusan lovac, koji je životinje ubijao kamenim oružjem i od njih pripravljao jelo uz pomoć vatre, u špilji u Zhoukoudianu.

Nešto drukčiju predodžbu o sinantropu imaju Lewis R. Binford i Chuan Kun Ho, antropolozi Sveučilišta u Novom Meksiku. Oni su rekli sljedeće o naslagama pepela: "Čini se da su barem dio njih izvorno bile špiljske nakupine guana. U nekim slučajevima, te goleme organske naslage su mogle gorjeti... Neutemeljena je pretpostavka da je čovjek ondje upotrebljavao vatru, kao i pretpostavka da su spaljene kosti i drugi materijali, rezultat čovjekova pripremanja hrane vatrom."

Binfordova i Hoova teorija da su naslage pepela uglavnom sastavljene od ptičjeg izmeta, nije bila jednoglasno prihvaćena. No, njihovu tvrdnju o nepouzdanosti službene slike pekinškog čovjeka, koja se temelji samo na činjenici prisutnosti kostiju, pepela i ostataka hominida na tom nalazištu, vrijedi ozbiljno razmotriti.

O pekinškom čovjeku može se reći samo to, kako tvrde Binford i Ho, da je on vjerojatno bio skupljač koji je možda - a možda i ne - upotrebljavao kameno oruđe za rezanje mesa sa strvina, koje su za sobom ostavili mesožderi u velikoj špilji, gdje su organski materijali katkad dugo vremena gorjeli. S druge strane, pekinški čovjek je možda i sam bio lovina špiljskih mesoždera, jer malo je vjerojatno

da je dobrovoljno ulazio u takvu špilju, čak i samo zato da pobire životinjske ostatke.

ZNAKOVI KANIBALIZMA

Davidson Black je 15. ožujka 1934., pronađen mrtav za svojim radnim stolom. Umro je od srčanog udara. U ruci je držao svoju rekonstrukciju lubanje *Sinanthropusa*. Nedugo nakon njegove smrti. Franz Weidenreich je postao direktor Laboratorija za istraživanje kenozoika i napisao je niz opsežnih izvješća o fosilima pekinškog čovjeka. Weidenreich je smatrao da fosilni ostaci pojedinih pripadnika vrste *Sinanthropus,* osobito lubanje, navode na pretpostavku da su oni bili žrtve kanibalizma.

Većina kostiju hominida otkrivenih u špilji u Zhoukoudianu. bili su fragmenti lubanje. Weidenreich je osobito isticao da svirn relativno potpunim lubanjama nedostaju dijelovi središnje baze. Primijetio je da neke lubanje suvremenih Melanežana sadrže: "iste ozljede, koje su nastale kao rezultat obrednog kanibalizma."

Osim činjenice da nedostaju bazni dijelovi, Weidenreich je uočio i druge znakove, koji bi se mogli pripisati namjernoj primjeni sile. Naprimjer, na nekim lubanjama su se nalazili tragovi udarca: "koji mogu nastati samo ako je kost još uvijek bila u stanju u kojemu se mogla oblikovati", navodeći da su: "opisane ozlijede vjerojatno nanesene tijekom života ili neposredno nakon smrti". Neke od rijetkih dugih kostiju sinantropa, otkrivenih u Zhoukoudianu. također su pokazivale znakove, koje je Weidenreich protumačio lomljenjem od strane čovjeka, vjerojatno s ciljem vađenja koštane moždine.

Što se tiče činjenice da su uglavnom otkriveni dijelovi lubanje, Weidenreich je vjerovao da su u špilju, osim nekolicine dugih kostiju, donošene samo glave. Izjavio je: "Neobičan odabir ljudskih kostiju ... učinio je sam *Sinanthropus.* On je lovio svoje srodnike kao i životinje, te je sa svojim žrtvama postupao na isti način."

Neki suvremeni stručnjaci su pretpostavili da je Weidenreichovo tumačenje fosilnih ostataka sinantropa pogrešno. Binford i Ho su istaknuli da je središnji dio na lubanjama hominida, koje su bile prenošene preko riječnog šljunka, istrošen. No, lubanje iz Zhoukoudiana očito nisu ondje stigle riječnim strujama.

Binford i Ho su iznijeli teoriju da su mesožderi donijeli kosti hominida u špilju. No, Weidenreich je 1935. napisao: "Prijenos lovine od... zvijeri je nemoguć ... na ljudskim kostima bi trebali biti vidljivi tragovi griženja i glodanja, kojih u ovom slučaju nema." Weidenreich je najboljim objašnjenjem smatrao teoriju o kanibalizmu među sinantropima.

No, direktor Institute de Paleontologie Humaine u Francuskoj, Marcellin Boule, predložio je drugu mogućnost - naime, da je sinantropa lovio mnogo inteligentniji tip hominida. Boule je vjerovao da mali kapacitet lubanje sinantropa ukazuje na to da taj hominid nije bio dovoljno inteligentan da otkrije vatru ili proizvodi kameno i koštano oruđe otkriveno u špilji.

Ako su ostaci *Sinanthropusa* doista bili trofeji mnogo inteligentnijeg lovca, tko je on bio i gdje su njegovi ostaci? Boule je istaknuo da u Europi postoji mnogo špilja, koje obiluju rukotvorinama paleolitskog čovjeka, no: "beskrajno je mali broj naslaga u kojima se nalaze lubanje ili kosturi tih proizvođača".

Prema tome, hipoteza da je mnogo inteligentnija vrsta hominida lovila *Sinanthropusa,* nije odbačena jednostavno zato što u Zhoukoudianu još nisu otkrivene fosilne kosti. U prethodnim smo poglavljima spomenuli da postoje dokazi, iz drugih krajeva svijeta, koji ukazuju na postojanje ostataka potpuno ljudskih kostura, istog i mnogo starijeg podrijetla od onih otkrivenih u Zhoukoudianu. Naprimjer, ostaci potpuno ljudskog kostura otkriveni u talijanskom gradu Castenedolu, potječu iz pliocena, odnosno stariji su više od 2 milijuna godina.

NESTANAK FOSILA

Kako smo prethodno spomenuli, jedan od razloga zbog kojih je teško odgovoriti na mnoštvo pitanja o pekinškom čovjeku jest činjenica da izvorni fosili više nisu dostupni za proučavanje. Iskopavanja u Zhoukoudianu, koja je nadzirao Weidenreich, obustavljena su 1938. zbog gerilskog rata, koji se vodio u obližnjim Zapadnim brdima. Poslije, neposredno nakon početka Drugog svjetskog rata, Weidenreich je u travnju 1941. otišao u Sjedinjene Američke Države, noseći sa sobom odljevke fosila pekinškog čovjeka.

Tvrdi se da su u ljeto 1941., izvorne kosti pohranjene u dva limena kovčega i otpremljena pukovniku Ashurstu u Mornaričkoj straži američkog veleposlanstva u Pekingu. Početkom prosinca 1941., kovčezi su navodno otpremljeni vlakom u luku Chimwangtao, gdje su trebali biti ukrcani na američki brod *President Harrison,* kao dio američkih iskopavanja u Kini. No, 7. prosinca je izvršen prepad na vlak, nakon čega su fosili nestali. Nakon Drugog svjetskog rata, kineska komunistička vlada je nastavila s iskopavanja u Zhoukoudianu, pri čemu je otkriveno još nekoliko fosila.

PRIMJER INTELEKTUALNOG NEPOŠTENJA

U članku o Zhoukoudianu, koji se pojavio u lipnju 1938. u časopisu *Scientific American,* dvojica kineskih znanstvenika, Wu Rukang i Lin Shenglong, predstavila su obmanjujući dokaz o evoluciji čovjeka.

Wu i Lin su istaknuli dvije tvrdnje: 1.) Kapacitet lubanje sinantropa povećava se od najniže razine nalazišta u Zhoukoudianu (starih 460 000 godina) do najviše razine (stare 230 000 godina), što upućuje na pretpostavku da se sinantrop razvijao u smjeru *Homo sapiensa.;* 2.) Tip i razmještenost kamenog oruđa također upućuju na evoluciju sinantropa.

Kako bi potvrdili svoju teoriju, Wu i Lin su analizirali kapacitet 6 relativno čitavih lubanja sinantropa otkrivenih u Zhoukoudianu. Izjavili su: "Izmjeren kapacitet najstarije lubanje iznosi 915 cm^3, četiri mlađe lubanje u prosjeku imaju obujam 1075 cm^3, a najmlađa 1140 cm^3." Na temelju toga, Wu i Lin su zaključili: "Čini se da se veličina mozga tijekom života u špilji, povećala više od 100 cm^3."

Dijagram objavljen u članku *Scientific American-a,* prikazivao je položaje i obujme lubanja otkrivenih na Lokalitetu 1 u Zhoukoudianu (tabela 10.1., stupac A). No, u svom objašnjenju tog dijagrama, Wu i Lin nisu spomenuli da najstarija lubanja, otkrivena u sloju 10, pripada djetetu, koje je umrlo, kako tvrdi Franz Weidenreich, u dobi od 8 ili 9 godina, a prema Davidsonu Blacku, između 11. i 13. godine.

Wu i Lin nisu spomenuli ni da je kapacitet jedne od lubanja otkrivenih u slojevima 8 i 9 (lubanja X), iznosio 1225 cm^3, što je 85 cm^3 više od obujma najmlađe lubanje (V), otkrivene u sloju 3. Na temelju svih predstavljenih podataka (tabela 10.1, stupac B), proi-

TABELA 10.1.
Dokaz o pretpostavljenom **evolucijskom povećanju** kapaciteta lubanje Sinanthropusa u **Zhoukoudianu, Kina**

Godina pr. sad.	Sloj	A: Podaci Wua i Lina iz 1983.	B: Potpuni podaci
230 000	1-2		
	3	1140 cm^3 (V)	1140 cm^3 (V)
290 000	4		
	5		
350 000	6		
	7		
420 000	8	1075 cm^3 = prosjek 4 lubanje	1225 cm^3 (X), 1015 cm^3 (XI), 1030 cm^3 (XII), 1025 cm^3 (II)
	9		
460 000	10	915 cm^3 (III)	915 cm^3 (III) dijete
700 000	11-13		

U časopisu *Scientific American* (lipanj 1983.), Wu Rukang i Lin Shenglong, pretpostavili su na temelju podataka iz stupca A, da su *Sinanthropi* razvili veći kapacitet lubanje tijekom razdoblja od 230 000 godina, koliko su živjeli u špilji u Zhoukoudianu. No, u svojoj tabeli, Wu i Lin nisu spomenuli da je najstarija lubanja (III) pripadala djetetu, što znači da se nikako ne može uspoređivati s drugim lubanjama, koje su pripadale odraslim pojedincima. Dalje, Wu i Lin su istaknuli prosječan kapacitet 4 lubanje iz 8. i 9. sloja (II, X, XI i XII), ne spomenuvši da je kapacitet jedne od njih (X) iznosio 1225 cm^3, što je više od kapaciteta najmlađe lubanje iz sloja 3. Potpuni podaci, prikazani u stupcu B, ne otkrivaju evolucijsko povećanje kapaciteta lubanje. Sve navedene podatke izvorno je predstavio Weidenreich, osim kapaciteta lubanje otkrivene u 3. sloju. Godine 1934., Weidenreich je izvijestio o otkriću nekih manjih dijelova te lubanje, koje je poslije označio kao lubanja V. Potom su 1966., kineski paleontolozi otkrili druge dijelove iste lubanje. Rekonstrukcija te lubanje i mjerenja kapaciteta lubanje, provedeni su 1966. god.

zlazi da u razdoblju od prije 460 000 do 230 000 godina, nema ustaljenog povećanja kapaciteta lubanje.

Osim što su raspravljali o evolucijskom povećanju kapaciteta lubanje, Wu i Lin su uočili trend izrade manjeg oruđa u špiljskim naslagama u Zhoukoudianu. Isto tako, tvrdili su da su materijali od kojih je izrađeno oruđe iz mlađih razina, naprednije od onog iz starijih razina. U mlađim razinama uočeno je mnogo više visokokvalitetnog kvarca, više kremena i mnogo manje pješčenjaka nego u starijim razinama.

No, promjena tehnološke vještine populacije ne ukazuje na to da se stanovništvo razvijalo i fiziološki. Naprimjer, usporedimo stanovnike Njemačke 1400. i 1990. godine. Tehnološke razlike između njih su goleme - zrakoplovi na mlazni pogon i automobili umjesto konja; televizija i telefon umjesto golog oka i glasa; tenkovi i rakete umjesto mačeva i lukova. No, pogrešno bi bilo misliti da su Nijemci iz 1990. fiziološki razvijeniji od Nijemaca iz 1400. Prema tome, suprotno tvrdnjama Wua i Lina, razmještenost različitih vrsta kamenog oruđa ne dokazuje da je *Sinanthropus* evoluirao.

Wuovo i Linovo izvješće, osobito njihova tvrdnja o povećanju kapaciteta lubanje sinantropa tijekom života u špilji u Zhoukoudianu, pokazuje da ne smijemo nekritički prihvatiti sve što u znanstvenim časopisima pročitamo o ljudskoj evoluciji. Čini se daje znanstvena zajednica toliko odana svom evolucijskom nauku, da svaki članak koji ga potvrđuje može proći kao uvjerljiv bez mnogo ispitivanja.

MORFOLOŠKO DATIRANJE

Iako je Zhoukoudian najpoznatije paleoantropološko nalazište u Kini, osim njega postoje i mnoga druga. Na tim nalazištima su otkriveni fosili ranog *Homo erectusa, Homo erectusa,* neandertalaca i drevnog *Homo sapiensa,* te tako utvrdili navodni evolucijski slijed. No, sporan je način na koji je konstruiran taj razvoj.

Kako smo vidjeli u našoj raspravi o ostacima ljudskih fosila otkrivenih u Kini i na drugim lokacijama, u većini slučajeva nije moguće potpuno precizno utvrditi njihovu starost. Fosili se obično pojavljuju u okviru, kako to zovemo, "mogućeg starosnog okvira", koji može biti veoma širok, ovisno o metodama koje se primjenjuju. To su

kemijske, radiometrijske i geomagnetske tehnike datiranja, kao i analize stratigrafije nalazišta, ostataka životinja, tipova oruđa, te morfologije ostataka hominida. Osim toga, znanstvenici koji primjenjuju iste metode često dolaze do različitih starosnih okvira određenih primjeraka hominida. Osim u slučaju prihvaćanja najnovije pretpostavke o starosti, koju je postavio neki znanstvenik, kao točne, treba uzeti u obzir čitav niz predloženih datiranja.

No, znanstvenik se tu može suočiti s problemima. Zamislimo da čita nekoliko izvješća o dva uzorka hominida različite morfologije. Iz stratigrafije i usporedbi s životinjskim ostacima, proizlazi da oni otprilike potječu iz istog razdoblja. No, to razdoblje obuhvaća nekoliko stotina tisuća godina. Ponovljena testiranja od strane drugih znanstvenika, uz primjenu različitih paleomagnetskih, kemijskih i radiometrijskih metoda, rezultiraju čitavim nizom protuslovnih datuma u okviru tog razdoblja. Neki rezultati testiranja pokazuju da je jedan uzorak stariji, a drugi da je mlađi. Analizirajući sve objavljene podatke o starosti dva primjerka, naš istraživač otkriva da se mogući starosni okviri međusobno široko preklapaju. Drugim riječima, postaje jasno da navedenim metodama nije moguće utvrditi koji je od dva uzorka stariji.

Što može učiniti? U nekim slučajevima, kako ćemo pokazati, znanstvenici će odlučiti isključivo na temelju svoje odanosti teoriji evolucije, da se morfološki mnogo majmunolikiji primjerci, moraju smjestiti na početak mogućeg starosnog okvira, kako bi se mogao premjestiti iz dijela njegova mogućeg starosnog okvira, koji se preklapa s onim morfološki mnogo čovjekolikijih primjeraka. U skladu s istim postupkom, mnogo čovjekolikiji primjerci mogu se premjestiti u stariji ili mnogo mlađi dio svog mogućeg starosnog okvira. Na taj način se dva primjerka vremenski razdvajaju. No, treba imati na umu sljedeće: ta operacija stvaranja slijeda osniva se isključivo na morfologiji, s ciljem očuvanja evolucijskog razvoja. Naime, bilo bi loše da su istodobno postojala dva oblika - od kojih se jedan općenito smatra pretkom drugog.

Naprimjer, Chang Kwang-chih, antropolog sa Sveučilišta u Yaleu, tvrdi: "Popisi životinjskih ostataka za otkrića [hominida] iz Ma-paa, Ch'ang-yanga i Liu-chianga, ne pružaju čvrst dokaz za precizno

datiranje. Prva dva fosila, s obzirom na s njima povezanu faunu, mogu potjecati iz bilo kojeg razdoblja između srednjeg do gornjeg pleistocena ... Za mnogo preciznije datiranje ta tri ljudska fosila, u ovom trenutku možemo se pouzdati samo na njihove morfološke značajke u usporedbi s preciznije datiranim otkrićima iz drugih nalazišta u Kini." To bi se moglo nazvati morfološkim datiranjem.

Jean S. Aigner je 1981. rekla sljedeće: "Faune su u južnoj Kini očito stabilne, što otežava razdiobu srednjeg pleistocena. Prisutnost naprednog hominida ili nekog drevnog oblika, obično predstavlja osnovu za utvrđivanje mlađih i starijih razdoblja." To je veoma jasno opravdanje za morfološko datiranje. Prisutnost naprednog hominida smatra se neospornim znakom mlađeg razdoblja.

Drugim riječima, na jednom nalazištu pronalazimo majmunolike hominide povezane s određenom faunom iz srednjeg pleistocena, te mnogo čovjekolikije hominide povezane s istom faunom iz srednjeg pleistocena, ali na drugom nalazištu - u skladu s tim sustavom, moramo zaključiti da nalazište s mnogo čovjekolikijim hominidima potječe iz kasnijeg razdoblja srednjeg pleistocena od drugog nalazišta. Kako je poznato, srednji pleistocen obuhvaća razdoblje od prije 100 000 do milijun godina. Tako se prihvaća kao gotova činjenica da dva nalazišta nikako ne mogu biti iste starosti.

Nakon tako izvršenog manevra, dva fosila hominida. koji su sada vremenski odvojeni jedno od drugog, navode se u udžbenicima kao dokaz o evolucijskom razvoju u srednjem pleistocenu! To je intelektualno nepoštena procedura. Pošteno bi bilo priznati da dokaz ne dopušta apsolutan zaključak da je jedan hominid stariji od drugog i da je moguće da su oba istog podrijetla. To bi isključilo primjenu tih dvaju hominida u konstruiranju vremenskog evolucijskog slijeda. Iskreno se može reći samo da su oba otkrivena u sloju iz srednjeg pleistocena. Naime, moguće je da su "mnogo napredniji" čovjekoliki hominidi postojali prije "manje naprednih" majmunolikih hominida. No, prihvativši evoluciju kao činjenicu, možemo "utvrditi starost" hominida na temelju njihove morfologije i u skladu s tim svrstati fosilni dokaz.

Razmotrimo sada osobit primjer problema utvrđivanja starosnog okvira. Godine 1985., Qiu Zhonglang je izvijestio da su 1971. i 1972.,

otkriveni fosilni zubi *Homo sapiens a* u špilji u Yanhui pokraj Tongzija, u južnokineskoj pokrajini Guizhou. Na nalazištu u Tongziju pronađeni su ostaci *Stegodon-Ailuropoda*. *Stegodon* je tip izumrlog slona, a *Ailuropoda* je divovska panda. Ta *Stegodon-Ailuropoda*-fauna je tipična za područje južne Kine u doba srednjeg pleistocena.

Popis životinjskih ostataka otkrivenih na nalazištu u Tongziju, koji su izradili Han Defen i Xu Chunhua, sadrži 24 vrste sisavaca, koji se nalaze i na popisu ostataka iz srednjeg (i ranog) pleistocena, istih autora. No, poznato je kako je velika većina podvrsta i vrsta navedenih na popisu, postojala još u kasnom pleistocenu kao i u moderno doba.

Autor izvješća o otkrićima u Tongziju, napisao je: "Spilja u Yanhui prvo je nalazište s fosilima *Homo sapiensa* otkriveno u pokrajini ... Fauna upućuje na okvir srednjeg-gornjeg pleistocena, no arheološki [ljudski] dokaz je u skladu s utvrđenom starošću iz gornjeg [kasnog] pleistocena."

Drugim riječima, prisutnost fosila *Homo sapiensa* bila je odlučujući faktor u postavljanju starosti tog nalazišta u doba kasnog pleistocena. To je jasan primjer morfološkog datiranja. No, na temelju faunskog dokaza koji navodi Qiu, može se reći samo to da fosili *Homo sapiensa* mogu potjecati iz bilo kojeg razdoblja u okviru srednjeg do kasnog pleistocena.

Međutim, postoji stratigrafski dokaz koji upućuje isključivo na vremenski okvir srednjeg pleistocena. Qiu navodi sljedeći podatak: "Naslage u špilji sadrže sedam slojeva. Ljudski fosili, kameni artefakti, spaljene kosti i fosili sisavaca, iskopani su iz četvrtog sloja sivkasto-žutog pijeska i šljunka." Ta koncentracija u samo jednom sloju upućuje na to da su ljudski ostaci i fosili životinja - sisavaca otkrivenih na nalazištima iz srednjeg pleistocena - otprilike iste starosti. A, općenito se smatra da žute naslage u špiljama Južne Kine, potječu iz srednjeg pleistocena.

Naša analiza popisa faune također je pokazala da je moguće suziti starosni okvir na srednji pleistocen. Općenito se smatra da je *Stegodon,* koji je otkriven u Tongziju, postojao od pliocena do srednjeg pleistocena. Na popisu životinja koje se smatraju značajnima za datiranje nalazišta u Južnoj Kini, Aigner je navela da je *Stegodon*

Dokaz	PLEISTOCEN								
	RANI			SREDNJI			KASNI		
	rani	srednji	kasni	rani	srednji	kasni	rani	srednji	kasni
Fauna prema Qiuu									
Crocuta crocuta									
Stegodon									
Megatapirus augustus									
Starosni okvir nalazišta (uključujući *H. sapiensa)*									

Slika 10.1.: Starost fosila *Homo sapiensa* iz nalazišta u Tongziju, Južna Kina. Qui je rekao da fosilni ostaci sisavaca iz Tongzija, potječu iz srednjeg do kasnog pleistocena, no starost nalazišta je utvrdio na temelju fosila *Homo sapiensa,* zaključivši da potječe iz kasnog pleistocena. No, ako umjesto toga, starost fosila *Homo sapiensa* utvrdimo na temelju fosila sisavaca, dobit ćemo drukčiju starost nalazišta. *Stegodon* je izumro završetkom srednjeg pleistocena, a možda je preživio do početka kasnog pleistocena (sivi dio pruge) na nekim mjestima u Južnoj Kini. *Megatapirus augustus* (divovski tapir) sigurno više nije postojao u srednjem pleistocenu. Prisutnost *Stegodona* i osobito *Megatapirusa augustusa,* ograničava najnovije datiranje nalazišta Tongzi na završetak srednjeg pleistocena. Prisutnost *Crocuta crocute* (današnje hijene), koja se prvi put pojavila sredinom srednjeg pleistocena, ograničava najstarije datiranje nalazišta u Tongziju na početak sredine srednjeg pleistocena. Prema tome, dopušten starosni okvir fosila *Homo sapiensa* iz Tongzija, obuhvaća razdoblje od početka sredine srednjeg pleistocena do kraja kasnog srednjeg pleistocena.

orientalis živio samo do kasnog srednjeg pleistocena, iako je uz taj navod stavila znak upitnika.

Strogo smještanje špiljske faune iz Tongzija u srednji pleistocen, potvrđuje i prisutnost vrsta za koje se prilično sigurno zna da su izumrle krajem srednjeg pleistocena. Na svom popisu sisavaca bitnih za utvrđivanje starosti nalazišta u Južnoj Kini, Aigner je uključila, osim *Stegodona orientalisa,* druge vrste otkrivene u Tongziju. Među

njima je *Megatapirus* (divovski tapir), kojeg Aigner smješta u srednji pleistocen. Vrstu otkrivenu u Tongziju, kineski istraživači nazivaju *Megatapirus augustus* Matthew et Granger. Aigner je opisala *Megatapirusa augustusa* kao "velik oblik fosila iz južnokineske zbirke iz sredine srednjeg pleistocena". Mi smatramo da *Megatapirus augustus* ograničava najnovije datiranje faunske zbirke iz Tongzija na završetak srednjeg pleistocena (slika 10.1.).

Drugi fosilni indikator, kojeg navodi Aigner je *Crocuta crocuta* (današnja hijena), koja se u Kini prvi put pojavila sredinom srednjeg pleistocena. Budući da je *Crocuta crocuta* prisutna i među fosilima u Tongziju, to ograničava najstarije datiranje faune u Tongziju, na početak sredine srednjeg pleistocena.

Ukratko, poslužimo li se fosilima *Megatapirusa augustusa* i *Crocuta crocute,* kao indikatorima, zaključit ćemo da mogući starosni okvir za fosile *Homo sapiensa* otkrivene u Tongziju, obuhvaća razdoblje od početka sredine srednjeg pleistocena do kraja kasnog srednjeg pleistocena.

Tako je Qiu proširio starosne okvire nekih uzoraka sisavaca u fauni *Stegodon-Ailuropoda* (kao što je *Megatapirus augustus)* od srednjeg do početka kasnog pleistocena, kako bi sačuvao prihvatljvo datiranje fosila *Homo sapiensa.* Qiuove evolucijske predodžbe očito su zahtijevale takvu proceduru. Jednom kad je ona učinjena, *Homo sapiens* iz Tongzija, smješten sigurno u kasni pleistocen, mogao se uvesti u vremenski evolucijski slijed i navesti kao dokaz o ljudskoj evoluciji. Smjestimo li *Homo sapiensa* iz Tongzija u stariji dio njegova pravog faunskog starosnog okvira, u središnje razdoblje srednjeg pleistocena, postao bi suvremenikom *Homo erectusa* iz Zhoukoudiana. A to ne bi dobro izgledalo u udžbenicima o fosilnom čovjeku u Kini.

Podrobno smo analizirali izvješća o nekolicini drugih kineskih nalazišta, te vidjeli da su se isti postupci morfološkog datiranja primjenjivali za vremensko razdvajanje različitih vrsta hominida. Godine 1964., u Lantianu je otkrivena lubanja *Homo erectusa,* koja je bila primitivnija od lubanje *Homo erectusa* iz Zhoukoudiana. Tako su joj različiti autori, poput J. S. Aigner, pridavali veću starost od *Homo erectusa* iz Zhoukoudiana. No, naša analiza faunskog dokaza, stratigrafije nalazišta i paleomagnetskog datiranja, pokazuje da se

starosni okvir lubanje *Homo erectusa* iz Lantiana, preklapa s onim *Homo erectusa* iz Zhoukoudiana. Isto vrijedi i za čeljust *Homo erectusa* iz Lantiana.

Međutim, mi ne tvrdimo da je lubanja *Homo erectusa* iz Lantiana iste starosti kao i *Homo erectus* iz Lokaliteta I u Zhoukoudianu. Slijedeći našu standardnu proceduru, jednostavno smo proširili mogući starosni okvir primitivnog *Homo erectusa* iz Lantiana kako bismo uključili vremensko razdoblje predstavljeno Zhoukoudianom.

Tako smo međusobno preklopili moguće starosne okvire u središnje radzoblje srednjeg pleistocena, sljedećih hominida: 1.) Čovjeka iz Lantiana, primitivnog *Homo erectusa;* 2.) Pekinškog čovjeka, mnogo naprednijeg *Homo erectusa;* i 3.) Čovjeka iz Tongzija, koji se opisuje kao Homo sapiens. Ne tvrdimo da su ta stvorenja stvarno istodobno postojala. Možda jesu, a možda i nisu. No, želimo reći da znanstvenici ne smiju pretpostaviti, isključivo na temelju njihove morfološke različitosti, da hominidi sigurno nisu istodobno živjeli. No, upravo su to učinili. Znanstvenici su svrstali fosile hominida iz Kine u vremenski evolucijski slijed, prije svega na temelju njihova fizičkog tipa. Takva metodologija osigurava da nijedan fosil neće nikada izaći iz okvira evolucijskih očekivanja. Primjenjujući morfološke razlike fosila hominida radi usklađivanja protuslovnih faunskih, stratigrafskih, kemijskih, radiometrijskih i geomagnetskih datiranja sa službenim evolucijskim slijedom, paleoantropolozi su dopustili da njihove unaprijed stvorene predodžbe zasjene druge mogućnosti.

DRUGA OTKRIĆA U KINI

Godine 1956., seljaci koji su iskopavali gnojivo u špilji pokraj Mabe u juznokineskoj pokrajini Guangdong, otkrili su lubanju primitivnog čovjeka. Općenito se smatra da je lubanja iz Mabe pripadala *Homo sapiensu* s nekim neandertalskim značajkama.

Razumljivo je zašto su znanstvenici, u skladu sa svojim evolucijskim očekivanjima, željeli smjestiti uzorak iz Mabe na završetak srednjeg pleistocena ili početak kasnog pleistocena, nakon *Homo erectusa*. Iako Maba vjerojatno potječe iz ranog kasnog pleistocena, ondje otkrivene životinjske kosti pripadaju sisavacima, koji nisu živjeli samo u kasnom, nego i u srednjem, a možda čak i u ranom

pleistocenu. Čini se da je glavni razlog za smještanje špilje u Mabi na završetak kasnog srednjeg pleistocena ili početak kasnog pleistocena, bio morfologija ostataka hominida.

Na novom, unaprijeđenom popisu, otkrivamo preklapanje starosnih okvira u središnjem razdoblju srednjeg pleistocena za: 1.) primitivnog *Homo erectusa* (Lantian); 2.) *Homo erectusa* (Zhoukoudian); 3.) *Homo sapiensa* (Tongzi); 4.) *Homo sapiensa* s neandertalskim osobinama (Maba).

Mogućnost da su *Homo erectus* i mnogo napredniji hominidi u isto doba postojali u Kini, dodatno zaoštrava polemiku oko toga tko je doista odgovoran za problem pekinškog čovjeka i prisutnost naprednog kamenog oruđa na Lokalitetu I u Zhoukoudianu. Je li doista sredinom srednjeg pleistocena, istodobno postojalo nekoliko hominida, koji su bili na različitom stupnju napretka? Iako to kategorički ne tvrdimo, dostupni podaci definitivno ukazuju na tu mogućnost. U znanstvenoj literaturi, koju smo proučavali, nismo našli nijedan razlog, osim činjenice da se pojedinci međusobno razlikuju morfološki, da isključimo mogućnost njihova supostojanja.

Netko će sigurno tvrditi da je činjenica evolucije čovjeka toliko uvjerljivo i neosporno dokazana, da je posve opravdano utvrđivati starost hominida na temelju njihove morfologije. No, mi vjerujemo da nakon podrobnijeg istraživanja ta tvrdnja gubi tlo. Kako smo pokazali u 2.-7. poglavlju, obilje dokaza koji protuslove prihvaćenim idejama o evoluciji čovjeka, bilo je potisnuto ili zaboravljeno. Osim toga, znanstvenici su sustavno zanemarivali nedostatke dokaza, koji navodno potvrđuju općeprihvaćenu hipotezu o evoluciji.

Da su seljaci koji su tražili gnojivo u kineskoj špilji, otkrili potpuno ljudsku lubanju zajedno s neospornno pliocenskom faunom, znanstvenici bi sigurno prosvjedovali da tome nisu svjedočili stručni promatrači, koji bi mogli provesti prikladna stratigrafska ispitivanja. No, budući da se lubanja iz Mabe može uklopiti u standardan evolucijski slijed, nitko nije prigovorio načinu njezina otkrića.

Čak i kada priznamo da je morfološko datiranje iznimno dvojbeno, zaprepastit ćemo se koliko je ono puta upotrebljeno. U slučaju istraživanja ljudske evolucije u Kini, to nije iznimka, nego pravilo. Maksila (gornja čeljust) *Homo sapiensa,* koju su 1956. otkrili rad-

nici u Longdongu u području Changyanga u južnokineskoj pokrajini Hubei, pružila je mnogim stručnjacima očekivanu priliku za bestidno morfološko datiranje.

Gornja čeljust, koja se povezuje s *Homo sapiensom* koji je imao neke primitivne fizičke značajke, otkrivena je zajedno s tipičnom faunom iz srednjeg pleistocena u Južnoj Kini, uključujući *Ailuropodu* (pandu) i *Stegodona* (izumrlog slona). Godine 1962.. Chang Kwang-chih sa Sveučilišta u Yaleu je napisao: "Za ovna faunu se općenito vjeruje da potječe iz srednjeg pleistocena, dok znanstvenici koji su istraživali špilju pretpostavljaju da potječe iz kasnog srednjeg pleistocena, jer, morfološki, maksila sadrži manje primitivnih značajki od *Sinanthropusa."* Jasno je da se Changovo pripisivanje mlađeg datuma *Homo sapiensu* iz Changyanga od pekinškog *Homo erectusa,* prije svega temelji na morfologiji.

Godine 1981., J. S. Aigner je iznijela i svoje sukladno mišljenje: "Srednji pleistocen, kao datum, utvrđen je na temelju neke faune, dok prisutnost hominida, koji se smatra bliskim *H. sapiensu,* ukazuje na kasniji datum tog razdoblja."

Zapanjujuća je činjenica da su znanstvenici upotrijebili faunski dokaz iz Changyanga ne uzimajući u obzir mogućnost da je *Homo sapiens* živio u Kini istodobno s *Homo erectusom.* O tome je sir Arthur Keith napisao 1931. sljedeće: "U prošlosti se toliko često događalo da otkriće ljudskih ostataka u naslazi, utječe na stručno stajalište o njihovoj starosti; običavalo se tumačiti geološki dokaz na taj način da on ne odudara očito od teorije o čovjekovu mlađem podrijetlu."

Godine 1958., radnici su otkrili ljudske fosile u špilji u Liujiangu u južnokineskoj autonomnoj pokrajini Guangxi Zhuang. Oni su uključivali lubanju, kralješke, rebra, zdjelične kosti i desnu bedrenu kost. Ti anatomski suvremeni ljudski ostaci, otkriveni su zajedno s tipičnom faunom *Stegodon-Ailuropoda,* što ukazuje na to da starosni okvir nalazišta obuhvaća čitav srednji pleistocen. No, kineski znanstvenici su smjestili ljudske kosti u kasni pleistocen, prije svega zbog njihove napredne morfologije.

Na nalazištu u Daliju u pokrajini Shaanxi, otkrivena je lubanja koja se pripisala *Homo sapiensu* s primitivnim značajkama. Među

faunom u Daliju nalaze se životinje karakteristične za srednji pleistocen i mlađa razdoblja.

Neki kineski paleoantropolozi su pretpostavili da Dali potječe iz kasnog srednjeg pleistocena. Iako bi se to moglo odnositi na lubanju, s njom povezana fauna ne ukazuje na taj datum. Naime, ona upućuje na to da *Homo sapiens* iz Dalija vjerojatno potječe iz srednjeg pleistocena, čime se iznova ukršta s pekinškim čovjekom iz Lokaliteta I u Zhoukoudianu.

Na temelju toga zaključujemo da je pekinški *Homo erectus* iz Lokaliteta I u Zhoukoudianu, najvjerojatnije živio istodobno s različitim vrstama hominida - prvim *Homo sapiensom* (od kojih su neki imali neandertalske značajke), *Homo sapiens sapiensom* i primitivnim *Homo erectusom* (slika 10.2.).

U pokušaju da razvrstaju ovu zbrku podataka o hominidima iz srednjeg pleistocena, znanstvenici su se iznova služili morfologijom fosila hominida za odabiranje željenih datuma u okviru ukupnih mogućih faunskih starosnih okvira nalazišta. Na taj način su uspjeli očuvati evolucijski napredak hominida. Zaprepašćuje činjenica da se taj umjetno stvoren slijed, dizajniran kako bi se uklopio u evolucijska očekivanja, navodi kao dokaz hipoteze o evoluciji.

Naprimjer, kako smo nekoliko puta pokazali, primjerak *Homo sapiensa* čiji mogući starosni okvir obuhvaća razdoblje od sredine srednjeg pleistocena (što ga čini suvremenikom pekinškog čovjeka) do kasnog pleistocena, bit će pomaknut u mlađe razdoblje vremenskog okvira. Na isti način bi se mogao svrstati u sredinu srednjeg pleistocena u okviru mogućeg starosnog okvira, iako to odskače od evolucijskih očekivanja.

Naš pregled fosilnih hominida otkrivenih u Kini, zaključit ćemo primjerima nekih nalazišta, koja se svrstavaju u rani pleistocen. U Yuanmou u južnokineskoj pokrajini Yunnan, geolozi su otkrili dva zuba hominida (sjekutića). Kineski znanstvenici su utvrdili da su ti zubi mnogo primitivniji od onih pekinškog čovjeka. Vjeruju da su pripadali pretku pekinškog čovjeka, veoma primitivnom *Homo erectusu,* koji se razvio iz azijskog australopiteka.

Poslije je u Yuanmou otkriveno i kameno oruđe - tri strugala, kamena jezgra, krhotina i vrh od kvarca ili kvarcita. Na objavljenim

Lokalitet /Hominid	PLEISTOCEN								
	RANI			SREDNJI			KASNI		
	rani	srednji	kasni	rani	srednji	kasni	rani	srednji	kasni
Gongwangling rani *Homo Erecetus*									
Chenchiawo *Homo Erecetus*									
Zhoukoudian Loc. 1 *Homo Erecetus*									
Changyang rani *Homo sapiens*									
Maba, *Homo sapiens* (Neandertaloid)									
Dali *Homo sapiens*									
Tongzi *Homo sapiens*									
Liujiang *Homo sapiens sapiens*									

Slika 10.2.: Mogući starosni okvir kineskih hominida, utvrđen na temelju s njima povezanom faunom (ostacima sisavaca). Znanstvenici su te datume umetnuli u moguće starosne okvire kako bi se oni uklapali u evolucijska očekivanja. Ti datumi su predstavljeni tamnijim dijelovima svake pruge. Na primjer, iako starosni okvir faune na nalazištu u Mabi obuhvaća razdoblje od ranog do početka kasnog pleistocena, znanstvenici su na temelju prisutnosti lubanje neandertaloida, utvrdili da starost tog nalazišta ulazi u mlađe razdoblje njegova starosnog okvira. Ljudskim fosilima u Liujiangu je utvrđena starost, koja potpuno odstupa od starosnog okvira faune. Taj fenomen nazivamo morfološkim datiranjem. No, bez obzira na evolucijska očekivanja, faunski dokaz potvrđuje mogućnost da su hominidi otkriveni na Lokalitetu 1 u Zhoukoudianu, živjeli istodobno s *Homo erectusom* - polovicom srednjeg pleistocena (osjenčana okomita pruga).

crtežima, oruđe iz Yuanmoua veoma nalikuje europskim eolitima i oldowanskoj izradi iz Istočne Afrike. Uz oruđe i sjekutiće hominida nalazili su se i slojevi pepela s fosilima sisavaca.

Na temelju slojeva u kojima su se nalazili sjekutići, paleomagnetskom metodom je utvrđena približna starost od 1,7 milijuna godina, u vremenskom okviru od 1,6-1,8 milijuna godina. Iako je to datiranje dvojbeno, vodeći kineski znanstvenici ga ipak prihvaćaju, ističući da fosili sisavaca odgovaraju starosti nalazišta, koje se smješta u rani pleistocen.

Međutim, postoje neki problemi vezani uz pretpostavku o ranom pleistocenskom podrijetlu *Homo erectusa* iz Yuanmoua. Naime, vjeruje se kako se *Homo erectus* razvio iz *Homo habilisa* u Africi prije oko 1,5 milijuna godina, te da je počeo migrirati prije oko milijun godina. Pretpostavlja se da *Homo habilis* nije napustio Afriku. Iz Jiine procjene starosti hominida iz Yuanmoua, proizlazi da se *Homo erectus* u Kini razvio odvojeno. Čini se da Jia ističe nužnost postojanja australopiteka ili *Homo habilisa* u Kini prije oko 2 milijuna godina, što službena teorija zabranjuje.

U svezi toga, Lewis R. Binford i Nancy M. Stone su 1986. rekli: "Treba istaknuti da su mnogi kineski znanstvenici još uvijek skloni ideji da se čovjek razvio u Aziji. Takvo gledište omogućava mnogima da nekritički prihvaćaju veliku starost kineskih nalazišta i istražuju mogućnost otkrivanja kamenog oruđa u naslagama iz pliocena." Isto tako bi se moglo reći da su zapadnjački znanstvenici skloni ideji da se čovjek razvio u Africi, zbog čega nekritički odbacuju veliku starost fosilnih hominida i artefakata otkrivenih diljem svijeta.

Kako smo prethodno spomenuli, ne smijemo pretpostaviti da su Afrika ili Azija bili središte evolucije. Kako smo pokazali u prethodnim poglavljima, postoji obilje dokaza, od kojih su mnoge otkrili profesionalni znanstvenici, koji upućuju na to da je suvremeni tip čovjeka živio desecima milijuna godina na različitim kontinentima, uključujući Južnu Ameriku. Isto tako, iz istog razdoblja postoji dokaz o postojanju različitih majmunolikih stvorenja, od kojih su neki više od drugih nalikovali ljudima.

Iznova se nameće pitanje s kojim smo se susreli u raspravi o neobičnim ostacima kulture (2.-6. poglavlje): "Zašto bismo pripisivali

kameno oruđe i znakove uporabe vatre iz ranog pleistocena u Yuanmou, primitivnom *Homo erectusu?"*

Oruđe i znakovi uporabe vatre nisu otkriveni u blizini zuba *Homo erectusa.* Osim toga, u samoj Kini, kao i na drugim mjestima u svijetu, otkriven je dokaz koji ukazuje na to da je *Homo sapiens* postojao u ranom pleistocenu i starijim razdobljima.

Godine 1960., Jia Lanpo je istraživao pijesak iz ranog pleistocena i naslage šljunka u Xihouduu u sjevernoj pokrajini Shanxi. Ondje je 1961. i 1962. otkrio tri kamena s tragovima udaranja, te još neke artefakte. Na temelju činjenice da faunski ostaci potječu iz ranog pleistocena, utvrđeno je da je nalazište staro više od milijim godina. Paleomagnetskim datiranjem je utvrđena starost od 1.8 milijuna godina. U Xihouduu su otkrivene i izrezane kosti i znakovi uporabe vatre. Jia je vjerovao da se njima služio australopitek. No. općenito se smatra da australopitek nije poznavao vatru. Jedini hominidi koji su za to navodno bili sposobni, bili su *Homo erectus,* neandertalac i *Homo sapiens.*

Kako bismo mogli i očekivati, J. S. Aigner je bila oprezna oko prihvaćanja Jiovog dokaza: "Iako se potpuno slažem s pretpostavkom o djelovanju čovjeka u sjevernoj Kini, točnije u Hsihoutu [Xihoudu] tijekom donjeg [ranog] pleistocena, ne mogu neosporno prihvatiti materijale iz tog vremena ... ako je točna pretpostavka o Hsihoutu, tada su ljudi živjeli u sjevernoj Kini prije otprilike 1 000 000 godina i upotrebljavali su vatru. To bi moglo navesti na preispitivanje nekih danas prihvaćenih pretpostavki o tijeku ljudske evolucije i sposobnostima prvih hominida za prilagođavanje." Međutim, odmaknemo li se od službenih pretpostavki, pred nama će se otvoriti zanimljive mogućnosti.

Time završavamo naš pregled otkrića iz Kine. Vidjeli smo da je postupak utvrđivanja starosti fosilnih hominida iskrivljen 'morfološkim datiranjem'. Prilagode li se ta datiranja razumnim starosnim okvirima faune, ukupan dokaz neće isključivo potvrđivati hipotezu o evoluciji. Isto tako, čini se da se taj dokaz uklapa i u ideju da su anatomski suvremeni ljudi postojali istodobno s različitim vrstama čovjekolikih stvorenja u pleistocenu.

Živi čovjekoliki majmun?

Iz pregleda fosilnih hominida otkrivenih u Kini, proizlazi da postoje znakovi koji ukazuju na to da su ljudi u pleistocenu živjeli zajedno s mnogo majmunolikijim hominidima. Istraživači su posljednjih stotinjak godina skupili mnogo dokaza, koji upućuju na to da stvorenja nalik neandertalcima, *Homo erectusu* i australopitecima, čak i danas lutaju divljinama svijeta.

Profesionalni znanstvenici su: 1.) promatrali divljake u njihovim prirodnim okruženjima; 2.) promatrali žive uhvaćene primjerke; 3.) promatrali mrtve primjerke; 4.) skupili fizičke dokaze o postojanju divljaka, uključujući više stotina otisaka stopala. Isto tako, skupili su izjave nestručnih svjedoka i istražili ogroman korpus drevne književnosti i predaja, koje govore o običajima divljaka.

KRIPTOZOOLOGIJA

Neki istraživači svrstavaju proučavanje divljaka, u granu znanosti koja se naziva kriptozoologija. Taj naziv potječe od francuskog zoologa Bernarda Heuvelmansa, koji je njime označio znanstveno istraživanje vrsta za koje je poznato da su izumrle, no taj podatak nije potpuno dokumentiran. Grčka riječ *kryptos* znači "skriven", pa kriptozoologija znači otprilike "proučavanje skrivenih životinja". Postoji i Međunarodno društvo za kriptozoologiju, u čijem se glavnom odboru nalaze profesionalni biolozi, zoolozi i paleontolozi sa sveučilišta i muzeja iz čitavoga svijeta. Cilj tog društva, kako je navedeno u njegovom časopisu *Cryptozoology* je: "istraživanje, analiza, objavljivanje i raspravljanje o svim stvarima koje se odnose na životinje neuobičajenog oblika ili veličine, neuobičajenog pojavljivanja u vremenu ili prostoru." U tipičnom primjerku tog časopisa, obično se nalazi jedan ili više znanstvenih članaka na temu divljaka.

Je li doista moguće da na ovom planetu postoje nepoznate vrste hominida? Mnogima će to biti teško povjerovati iz dva razloga.

Prvo, zbog pretpostavke da je svaki centimetar Zemlje već podrobno istražen. Drugo, pretpostavlja se da znanstvenici poznaju sve životinje, koje danas postoje na Zemlji. Obje pretpostavke su pogrešne.

Prije svega, čak i u zemljama kao što su Sjedinjene Američke Države, postoje golema nenaseljena područja, koja nisu dovoljno istražena. Naime, na sjeverozapadu Sjedinjenih Država, još uvijek postoje velika područja s gustim šumama, neprohodnim planinama u koja, iako su zabilježena na kartama, ljudi rijetko zalaze.

Dalje, svake godine se otkriva iznenađujuće velik broj novih vrsta životinja - prema standardnim procjenama, otprilike 5000. U skladu s očekivanjima, većina - oko 4000 - su insekti. No, Heuvelmans je 1983. istaknuo: "Još nedavno, sredinom 1970-ih, svake godine je bilo otkriveno oko 112 novih vrsta riba, 18 novih vrsta reptila i oko 10 novih vrsta vodozemaca, te 3 ili 4 nove vrste ptica."

EUROPSKI DIVLJACI

Izviješća o divljacima postoje već dugo. Na mnogim umjetničkim predmetima drevnih Grka, Rimljana, Kartažana i Etruščana, nalaze se prikazi poluljudskih stvorenja. Naprimjer, u Pretpovijesnom muzeju u Rimu, nalazi se etruščanska srebrna posuda na kojoj je, osim lovaca i konja, prikazano veliko stvorenje nalik čovjeku-majmunu. Na srednjovjekovnim slikama i građevinama u Europi također nalazimo prikaze divljaka. Na jednoj stranici *Queen Mary's Psalter* iz 14. st., nalazi se veoma realističan prikaz dlakavog divljaka, kojeg napada čopor pasa.

SJEVEROZAPAD SJEVERNE AMERIKE

Indijanci iz sjeverozapadnih područja Sjedinjenih Američkih Država i zapadne Kanade, stoljećima su vjerovali da postoje divljaci, koje su nazivali različitim imenima, kao što je Sasquatch. Godine 1792., španjolski botaničar i prirodoslovac Jose Mariano Mozino, opisao je Indijance iz tjesnaca Nootka na otoku Vancouver u Kanadi, te rekao: "Ne znam što bih rekao o Matloxu, stanovniku planinskog područja, kojeg se svi užasno boje. Zamišljaju da ima čudovišno tijelo prekriveno oštrim, crnim dlakama; glava mu je nalik čovjeku,

no mnogo veća, te ima oštrije i snažnije zube od medvjeda; iznimno duge ruke; a na prstima ruku i nogu, duge, zakrivljene kandže."

Američki predsjednik Theodor Roosevelt je u svojoj knjizi *The Wilderness Hunter* ("Lovac iz divljine") iz 1906., naveo zanimljiv izvještaj o divljaku. Opisani događaj zbio se u planinama Bitterroot, koje se rasprostiru između Idaha i Montane. Iz tog područja i danas dolaze izvješća o divljacima.

Kako piše Roosevelt, od početka do sredine 19. st, traper imena Bauman i njegov partner, istraživali su osobito divlji i osamljeni klanac. Nepoznato stvorenje im je nekoliko puta uništilo logor - noću, kada nisu mogli jasno vidjeti veliku životinju, te danju dok su bili odsutni. Jednoga dana, Bauman je u kampu ugledao svog partnera mrtvog, te pretpostavio da ga je ubilo to stvorenje. Stvorenje je ostavilo otiske stopala, koja su veoma nalikovala ljudskim. A, za razliku od medvjeda, koji obično hoda na sve četiri noge, to biće je hodalo uspravno.

Iako Baumanova priča nije odviše uvjerljiva da bi se mogla smatrati dokazom o postojanju divljaka u Sjevernoj Americi, razmotrimo li je zajedno s drugim, mnogo detaljnijim izviješćima, dobiva veće značenje.

U novinama *Colonist,* koje su se objavljivale u Victoriji u Britanskoj Kolumbiji, 4. srpnja 1884. izašao je članak o tome kako je u blizini grada Yalea uhvaćeno neobično stvorenje. U članku je pisalo: "'Jacko', kako su stvorenje nazvali njegovi lovci, nalikuje gorili i visok je oko 1,4 m, te težak 57 kg. Ima dugu, crnu, gustu kosu i nalikuje čovjeku, uz jednu iznimku - čitavo tijelo, osim dlanova (ili šapa) i stopala, prekriveno mu je svjetlucavom dlakom dugom oko 2,5 cm. Podlaktica mu je mnogo duža od čovjekove i posjeduje nevjerojatnu snagu."

Jasno je da to stvorenje nije bila gorila jer je suviše lagano. Netko bi mogao pretpostaviti da je Jacko bio čimpanza. No, tu ideju su očito razmotrili i odbacili ljudi, koji su Jacka vidjeli. Godine 1961., zoolog Ivan Sanderson je napisao: "nedugo nakon objavljivanja prve priče, u drugim novinama je izašao komentar s pitanjem ... kako je itko mogao pretpostaviti da je taj 'Jacko' čimpanza, koja je pobjegla iz cirkusa." Iz istog područja stizala su i druga izviješća o stvorenjima

nalik Jackou. Naprimjer, geodet Alexander Caulfield Anderson, koji je radio za Hudson Bay Company, izvijestio je kako su neka dlakava stvorenja nekoliko puta bacala kamenje na njegov tim, koji je vršio geodetska mjerenja trgovačkog puta 1864. god.

Godine 1901., poznati drvosječa Mike King, radio je u osamljenom području na sjeveru otoka Vancouver. Jednoga dana je s vrha grebena ugledao veliko čovjekoliko stvorenje tijela prekrivenog crvenkasto-smeđim krznom. To stvorenje je stajalo uz potok, čisteći korijenje, koje je uredno svrstavalo u dvije skupine pokraj sebe. Nakon toga je pobjeglo, trčeći poput čovjeka. King je uočio da otisci stopala potpuno nalikuju ljudskima, osim što su imali "duge i raširene prste".

Godine 1941., nekoliko članova obitelji Chapman, naišlo je na divljaka u Ruby Creeku u Britanskoj Kolumbiji. Sunčanog ljetnog poslijepodneva, najstariji sin gđe. Chapman, upozorio je majku da se njihovoj kući približava velika životinja, koja je dolazila iz šume. Majka je isprva pomislila da je riječ o velikom medvjedu. No, uskoro je zaprepašteno ustanovila da je to divovski čovjek tijela prekrivenog žuto-smeđom dlakom, dugom oko 10 cm. Kako se stvorenje sve više približavalo njihovoj kući, gđa. Chapman je pokupila svoje troje djece i pobjegla uz rijeku u selo.

U listopadu 1955., gosp. William Roe, koji je većinu života proveo loveći divlje životinje i proučavajući njihove navike, susreo se s divljakom. Taj događaj se zbio u blizini gradića Tete Jaune Cache u Britanskoj Kolumbiji. U izjavi uz prisegu, Roe je napisao da se jednoga dana uspeo na planinu Mica do starog, napuštenog rudnika, gdje je na udaljenosti od oko 67 m, ugledao biće za koje je isprva pomislio da je medvjed. No, kada je to stvorenje izašlo na čistinu, Roe je shvatio daje riječ o nečemu sasvim drukčijem: "Isprva sam pomislio da je ogroman čovjek, visok oko 2 m i gotovo 1 m širok, te težak otprilike 135 kg. Tijelo mu je od glave do pete bilo prekriveno tamno-smeđom, srebrnastom dlakom. No, kada se približio, shvatio sam daje ženka, jer je imala grudi."

Godine 1967., u blizini Bluff Creeka u Sjevernoj Kaliforniji, Roger Patterson i Bob Gimlin uspjeli su snimiti kratak film u boji, ženke Sasquatcha. Izradili su i odljevke njezinih stopala, koja su bila duga oko 35 cm.

O tome filmu je svašta rečeno. Neki stručnjaci su tvrdili da je krivotvoren, a drugi da predstavlja uvjerljiv dokaz o postojanju Sasquatcha. Iznesena su i dvojaka stajališta. Dr. D. W. Grieve, anatom-specijalist za ljudsko hodanje, proučio je film i o njemu rekao sljedeće: "Moji subjektivni dojmovi su varirali od potpunog prihvaćanja Sasquatcha, na temelju pretpostavke da se film ne može jednostavno krivotvoriti, do iracionalnog odbacivanja na osnovi emocionalne reakcije na mogućnost da Sasquatch doista postoji."

Antropologinja Myra Shackley sa Sveučilišta u Leicesteru, primijetila je kako većina ljudi smatra da je: "film krivotvoren, no nevjerojatno vješto." No, takvim bi se objašnjenjem mogli odbaciti gotovo svi znanstveni dokazi. Trebamo samo pretpostaviti da postoji dovoljno vješt prevarant. Tada se hipoteza o prijevari može primijeniti samo kada postoji dokaz o prijevari, kao u slučaju Piltdowna. Isto tako, netko bi mogao i izmisliti prevaranta. Osim toga, čak se ni dokazan slučaj prijevare ne može upotrijebiti za odbacivanje čitavih kategorija sličnog dokaza.

Što se tiče otisaka stopala Sasquatcha, pojedini su svjedoci neovisno vidjeli i izvijestili o stotinama otisaka, od kojih je više od 100 sačuvano na fotografijama i u obliku odljevaka. No, kritičari tvrde da su svi ti otisci stopala lažni. Neki od njih zacijelo jesu, što će spremno priznati i najnepokolebljiviji zagovornici Sasquatcha. No, jesu li baš svi krivotvoreni?

Ugledan britanski anatom, John R. Napier, izjavio je 1973. da, ako su svi otisci lažni: "moramo biti spremni prihvatiti postojanje urote, organizirane po uzoru na mafijine ćelije u gotovo svim glavnim gradovima od San Francisca do Vancouvera."

Napier je rekao da je, osobno pregledavši otiske, ustanovio da su "biološki uvjerljivi". Napisao je: "Dokaz koji sam pregledao, uvjerio me da su neki otisci izvorni, te da oblikom nalikuju ljudskim ... Uvjeren sam da Sasquatch postoji."

Grover S. Krantz, antropolog s Washington State University, prvotno je bio skeptičan prema izvješćima o Sasquatchu. Kako bi utvrdio postoji li doista to stvorenje, Krantz je podrobno proučio neke otiske otkrivene 1970. na sjeveroistoku države Washington. Rekonstruirajući kosturnu građu stopala na temelju otiska, ustanovio

je da je gležanj pomaknut mnogo više prema naprijed nego kod čovjeka. Uzevši u obzir podatke o visini i težini odraslog Sasquatcha, Krantz je, zahvaljujući svom znanju o fizikalnoj antropologiji, izračunao kolika je istaknutost gležnja. Iznova pregledavši otiske, utvrdio je da se položaj gležnja potpuno uklapa u njegove teoretske proračune. Krantz je rekao: "Tada sam zaključio da to stvorenje postoji. Krivotvoritelj nikako nije mogao znati kako da točno postavi gležanj. Budući da je meni trebalo nekoliko mjeseci da to shvatim na temelju odljevaka, možete zamisliti koliko bi tek trebalo prevarantu."

Krantz i stručnjak za divljake, John Green, napisali su opsežna izvješća o dokazu u obliku otisaka stopala iz Sjeverne Amerike. Otisci su u prosjeku dugi od 35-45 cm i široki 12-23 cm, što znači da je površina stopala otprilike 3-4 puta duža od površine prosječnog ljudskog stopala. Otuda i potječe popularno ime Bigfoot. Krantz je na temelju tih otisaka procijenio da bi tipičan Sasquatch mogao biti težak najmanje 315 kg. Dakle, da bi čovjek težak 90 kg mogao ostaviti ispravan otisak, morao bi nositi teret težak najmanje 225 kg.

No, to je samo početak. Postoje izvješća o otkriću niza otisaka koji se protežu od 50 m do nekoliko kilometara, u osamljenim područjima veoma udaljenih od najbližih putova. Duljina koraka Sasquatcha iznosi od 1,2 do 1,8 m (a prosječnog čovjeka oko 90 cm). Pokušajte hodati 2 km noseći na leđima najmanje 225 kg, koracima dugim 1,5 m.

Napier je napisao: "Neki su pretpostavili da je upotrijebljen stroj za izradu otisaka stopala, svojevrstan mehanički pečat, no lakovjerno je misliti da bi čovjek, kroz divlja, planinska područja, mogao upravljati aparatom koji bi mogao proizvoditi pritisak od 360 kg/0,9 m^2." Neki otkriveni otisci bili su svježi tragovi u snijegu, što je omogućilo promatračima da zaključe kako tragovi nisu proizvedeni nekim strojem. U nekim slučajevima, udaljenost između nožnih prstiju na otiscima razlikovala se od jednog do drugog otiska u jednom nizu. To znači da je, osim svih drugih problema s kojima bi krivotvoritelj bio suočen, morao u svoja umjetna stopala uključiti i pokretne dijelove.

Paul Freeman, pozornik američke šumske službe, koji je 10. lipnja 1982., slijedio tragove jelena u području Walla Walla u državi Washington, ugledao je na udaljenosti od 55 m, dlakavog dvonošca

visokog oko 2,4 m. Tridesetak sekundi nakon toga, velika životinja je odšetala. Krantz je proučavao odljevke otisaka stopala tog stvorenja i zaključio da kožne brazde, pore i sve druge značajke odgovaraju stopalu velikog primata. Detaljni tragovi kože na bočnoj strani otisaka, upućivali su na fleksibilne jastučiće tabana.

Zašto gotovo svi antropolozi i zoolozi, usprkos obilju čvrstih dokaza, uporno ništa ne govore o Sasquatchu? Krantz je primijetio: "Strahuju za svoj ugled i posao." Napier misli slično: "Jedan od možda najvećih problema oko istraživanja izvještaja o Sasquatchu, jest činjenica da u ljude koji tvrde da su vidjeli Sasquatcha, sumnjaju njihovi susjedi i poslodavci. U nekim slučajevima to priznanje može rezultirati gubitkom osobnog ugleda, društvenog statusa i profesionalnog ugleda." Naime, Napier govori o: "slučaju iznimno stručnog geologa naftne kompanije, koji je ispripovijedao svoju priču, no u strahu da ne izgubi posao, nije želio da mu ime bude objavljeno." U svezi toga, antropolog Roderick Sprague sa Sveučilišta u Idahu, rekao je sljedeće o Krantzu: "Krantz je zbog svoje spremnosti da otvoreno istražuje nepoznato, izgubio ugled među mnogim kolegama, kao i pravovremeno akademsko promaknuće."

Većina izvješća o Sasquatchu potječu sa Sjeverozapada SAD-a i iz Britanske Kolumbije. Napier tvrdi: "Prisiljeni smo zaključiti da danas, u divljinama američkog Sjeverozapada i Britanske Kolumbije, postoji oblik života nalik čovjeku divovskih proporcija." Postoje i brojna izvješća iz istočnih dijelova Sjedinjenih Američkih Država i Kanade. Napier zaključuje: "Činjenica da takvo stvorenje živi u našoj blizini, te da još nije otkriven i klasificiran, predstavlja snažan udarac vjerodostojnosti suvremene antropologije." Mogli bismo reći i da je to udarac biologiji, zoologiji i općenito znanosti.

SREDIŠNJA I JUŽNA AMERIKA

Iz tropskih šuma južnog Mexica stižu nam izviješća o stvorenjima, koja se nazivaju Sisimite. Geolog Wendell Skousen, rekao je da su stanovnici Cubulca u Baja Verapazu izvijestili sljedeće: "U planinama žive veoma veliki, divlji ljudi, čitavog tijela, bez vrata, prekrivenog kratkim, gustim, smeđim krznom, koji imaju male oči, duge ruke i ogromne dlanove. Za sobom ostavljaju otiske stopala dvo-

struko duže od ljudskih." Nekoliko ljudi je tvrdilo da ih je Sismite proganjao niz planinu. Skousen je pretpostavio da je to stvorenje možda medvjed. No, promijenio je mišljenje nakon što je podrobno ispitao lokalne stanovnike. O sličnim stvorenjima izvješćuje se u Guatemali, gdje ona navodno otimaju žene i djecu.

Narod Belizea (bivšeg Britanskog Hondurasa), govori o poluljudima imena Dwendi, koji žive u džunglama na jugu njihove zemlje. Ime Dwendi potječe od španjolske riječi *Duende,* što znači "'goblin". Ivan Sanderson, koji je provodio istraživanja u Belizeu, napisao je 1961.: "Deseci ljudi su mi govorili da su ih vidjeli, a uglavnom su to bili pouzdani ljudi koji su radili u odgovornim organizacijama, kao što je ministarstvo šumarstva, a neki od njih su se školovali ili usavršavali u Europi i Sjedinjenim Američkim Državama. Jedan od njih, niži šumarski djelatnik lokalnog podrijetla, detaljno mi je opisao dva takva stvorenja, koja je nekoliko puta iznenada uočio kako ga tiho promatraju stojeći na rubu šumskog rezervata u blizini podnožja planine Maya ... Ti mali ljudi navodno su visoki između 1,6 i 1,65 m, proporcionalne su građe, no imaju veoma široka ramena i prilično duge ruke, te tijela prekrivena gustom, čvrstom, smeđkastom dlakom, nalik kratkodlakom psu; lica su im veoma plosnata i žućkaste boje, a kosa im je slične dužine kao dlake na tijelu, osim što se spušta do sredine leđa." Čini se da se Dwendiji razlikuju od velikog Sasquatcha iz pacifičkog Sjeverozapada SAD-a.

Iz Guianasa u Južnoj Americi, stižu izvješća o divljacima koji se zovu Didis. Prvim istraživačima su o njima pričali Indijanci, koji su rekli da su visoki oko 1,5 m, da hodaju uspravno, te da su im tijela prekrivena gustom, crnom dlakom.

Godine 1931., talijanski antropolog Nelloc Beccari, čuo je za Didise od gosp. Hainesa, ministra-rezidenta u Britanskoj Gvajani. Heuvelmans je ukratko opisao ono što je Haines povjerio Beccariju: "Godine 1910., putovao je šumom uz Konawaruk, pritok rijeke koji utječe u Essequibo neposredno iznad mjesta na kojemu se spaja s Potarom. Iznenada je pred sobom ugledao dva neobična stvorenja, koja su se u tom trenutku uspravila na stražnje noge. Iako su nalikovali ljudima, tijela su im bila potpuno prekrivena crvenkasto-smeđim krznom ... dva stvorenja su se polako povukla i nestala u šumi."

Nakon mnogih sličnih izvješća o divljacima, koja spominje u svojoj knjizi, Sanderson je izjavio: "Ono što je najznačajnije za ta izvješća iz Gvajane jest činjenica da ni u jednom slučaju nije neka lokalna osoba - niti osoba koja je izvješćivala što je rekao lokalni stanovnik - ničim navijestila da su ta stvorenja samo 'majmuni'. U svim slučajevima naglašavaju da nemaju repove, da hodaju uspravno i imaju ljudske fizičke značajke."

S istočnih padina Anda u Ekvadoru, dolaze izvješća o Shiruu, malom, krznatom stvorenju nalik hominidu, visokom između 1,2 i 1,5 m. Brazilci pripovijedaju o velikom majmunolikom Mapinguaryju, koji za sobom ostavlja divovske otiske stopala nalik ljudskima i navodno ubija stoku.

JETI: DIVLJAK S HIMALAJA

U izvješćima britanskih službenika, koji su u 19. st. boravili u području Himalaja na indijskom potkontinentu, sporadično se spominju slučajevi u kojima su viđeni otisci stopala, kao i sam divljak zvan Jeti. Jetija je prvi put spomenuo B. H. Hodgson, koji je od 1820. do 1843. radio kao britanski službenik na nepalskom sudu. Hodgson je napisao da su se njegovi nosači, dok je putovao sjevernim Nepalom, prestrašili kada su ugledali dlakavo, bezrepo stvorenje nalik čovjeku.

Mnogi bi mogli zaključiti na temelju navedenog izvješća (kao i stotina drugih nakon Hodgsonova vremena), da su Nepalci ustvari vidjeli običnu životinju, za koju su pogrešno pomislili da je Jeti. Obično je u takvim slučajevima riječ o medvjedu ili majmunu languru. No, teško je zamisliti da bi takvu pogrešku mogli učiniti stanovnici Himalaja, koji ondje oduvijek žive i veoma dobro poznaju tamošnje životinje. Myra Shackley je otkrila da se Jeti nalazi i na nepalskim i tibetanskim vjerskim prikazima o hijerarhiji živih bića. Shackley tvrdi: "Tamo su medvjedi, majmuni i languri prikazani odvojeni od divljaka, iz čega jasno proizlazi da (barem u umu umjetnika) ti oblici života nisu povezani."

Tijekom devetnaestog stoljeća, najmanje je jedan Europljanin navodno osobno vidio uhvaćenu životinju nalik Jetiju. Jedan Južnoafrikanac je rekao antropologinji Myri Shackley: "Prije mnogo godina u Indiji, majka moje pokojne žene mi je rekla da je vidjela jedno od

tih stvorenja u Mussorieu na obroncima Himalaja. Taj je polučovjek hodao uspravno, no mnogo je više nalikovao životinji jer mu je čitavo tijelo bilo prekriveno dlakom. Navodno su ga uhvatili u snijegu ... njegovi lovci su ga svezali lancima."

U dvadesetom stoljeću, u doba ekspedicija na Himalaje, povećao se broj izvješća Europljana, koji su navodno vidjeli divljake i njihove otiske.

Eric Shipton je u studenom 1951., dok je pregledavao moguće putove preko Mount Everesta, ugledao otiske stopala na ledenjaku Menlung, u blizini granice između Tibeta i Nepala, na visini od 5400 m. Shipton je slijedio trag otprilike 2 km. A fotografije otisaka, koje je izradio, mnogi su smatrali uvjerljivima. Otisci stopala su bili ogromni. John R. Napier je odbacio mogućnost da su veličina i oblik otiska, vidljivi na najboljoj Shiptonovoj fotografiji, nastali otapanjem snijega. Konačno, Napier je pretpostavio da su Shiptonov otisak ustvari dva stopala, jedno obuveno, a drugo boso. Općenito, Napier koji je bio posve uvjeren u postojanje sjevernoameričkog Sasquatcha, sumnjao je u dokaz o Jetiju. No, kako ćemo vidjeti poslije u ovom odlomku, Napier će biti skloniji prihvatiti himalajskog divljaka zahvaljujući jednom drugom dokazu.

Tijekom svojih ekspedicija na Himalaje 50-ih i 60-ih godina 20. st., sir Edmund Hillary je obratio pozornost na dokaze o Jetiju, uključujući otiske u snijegu. Zaključio je da se u svim slučajevima velikih otisaka stopala, koji se pripisuju Jetiju, radi o manjim, spojenim tragovima poznatih životinja. Uobičajeno skeptičan Napier je na to odgovorio: "Nitko s imalo iskustva neće pogrešno brkati otopljeni otisak stopala sa svježim. Takvo objašnjenje se ne može odnositi na sve otiske, koje su tijekom godina vidjeli pouzdani promatrači; moraju postojati neka druga objašnjenja za te otiske stopala, uključujući, naravno, mogućnost da ih je proizvela znanosti nepoznata životinja."

Osim Zapadnjaka, o Jetiju su izvješćivali i neki lokalni stanovnici. Naprimjer, Myra Shackley spominje u svojoj knjizi o divljacima, da su 1958. tibetanski seljaci iz Tharbaleha, koji se nalazi pokraj ledenjaka Rongubk, ugledali utopljenog Jetija. Seljaci su rekli da je to stvorenje nalikovalo niskom čovjeku s šiljatom glavom i tijela prekrivenog crvenkasto-smeđim krznom.

Neki budistički samostani tvrde da posjeduju fizičke ostatke Jetija, između ostalih, Jetijeve skalpove. No, zapadnjački znanstvenici koji su ih proučavali, smatraju da su izrađeni od koža poznatih životinja. Sir Edmund Hillary je 1960. pokrenuo ekspediciju u cilju skupljanja i procjene dokaza o postojanju Jetija. Tako je poslao Jetijev skalp iz samostana Khumjung na Zapad radi testiranja. Rezultati testiranja su pokazali da je skalp izrađen od kože serova, himalajske antilope nalik kozi. No, neki se s time nisu složili. Shackley je rekla kako su: "isticali da su dlake na skalpu potpuno majmunolike, te kako sadrži vrstu parazitskih crva različitu od onih koji su izvađeni iz serova."

Pedesetih godina 20. st, istraživači koje je sponzorirao američki biznismen Tom Slick, skupili su uzorke mumificirane ruke Jetija, koja je bila pohranjena u tibetanskom gradu Pangbocheu. Iako su laboratorijski nalazi bili neodređeni, Shackley je rekla da ruka: "ima neke neobične, antropoidne značajke."

U svibnju 1957., u novinama *Kathmandu Commoner* objavljena je priča o glavi Jetija, koja se 25 godina čuvala u selu Chilunki, koje se nalazi oko 80 km sjeveroistočno do Kathmadua u Nepalu.

U ožujku 1986., Anthony B. Wooldridge je sam sudjelovao u utrci oko Himalaja na najsjevernijem dijelu Indije, u ime male organizacije za razvitak zemalja tzv. Trećeg svijeta. Dok je prolazio pokraj šumovitog, snijegom prekrivenog obronka u blizini Hemkunda, uočio je svježe tragove, koje je i fotografirao. Među fotografijama se nalazio i snimak izbliza, jednog otiska koji je nalikovao onome kojeg je 1951. fotografirao Eric Shipton.

Nakon što je nastavio hodati, Wooldridge je stigao do mjesta na kojemu je nedugo prije toga izbila lavina i gdje je ugledao plitku brazdu, koju je vjerojatno proizveo veliki predmet klizeći po snijegu. Uočio je još neke tragove uz nju, koji su vodili do udaljenog grma, iza kojeg je stajalo "veliko, uspravno stvorenje visoko možda 2 m."

Pomislivši da je možda riječ o Jetiju, Wooldridge se odmaknuo otprilike 150 m i fotografirao ga. Poslije je izjavio: "Stajao je razmaknutih nogu, gledajući niz padinu, a desno rame mu je bilo okrenuto prema meni. Glava mu je bila velika i pomalo četvrtastog oblika, a čitavo tijelo prekriveno tamnom dlakom." Wooldridge je bio uvjeren da to stvorenje nije bilo majmun, medvjed ni običan čovjek.

Promatrao je stvorenje oko 45 minuta, nakon čega je morao otići jer se vrijeme pogoršalo. Na povratku u svoju bazu, snimio je još nekoliko otisaka stopala, koji su se, međutim, do tada već izobličili uslijed otapanja.

Kada se vratio u Englesku, Wooldridge je pokazao svoj fotografski dokaz znanstvenicima zainteresiranima za proučavanje divljaka, među kojima je bio i John Napier. Iako je stvorenje snimljeno s udaljenosti od 150 m na 35 mm filmu, izgledalo malo, uvećane fotografije su razotkrile neke čovjekolike značajke. Opisujući reakcije ljudi koji su vidjeli njegove fotografije, Wooldridge je napisao: "John Napier, primatolog i autor knjige *Bigfoot: The Yeti and Sasquatch in Myth i Reality* ("Bigfoot: Jeti i Sasquatch u mitu i stvarnosti") iz 1973., promijenio je svoje prvotno skeptično gledište, te sada sebe naziva Jetijevim 'pristašom'. Myra Shackley, arheologinja i autorica knjige *Wildmen: Yeti, Sasquach and the Neanderthal Enigma* ("Divljaci: Tajna Jetija, Sasquacha i neandertalca") iz 1983., vidjela je sve fotografije, te zaključila da se sve otkriveno podudara s ostalim izviješćima o Jetijima. Isto misli i lord Hunt, koji je vodio uspješnu ekspediciju na Mount Everest 1953. i dva put je osobno vidio tragove Jetija."

ALMAS IZ SREDIŠNJE AZIJE

Sasquatch i Jeti se u izvješćima kojima raspolažemo, opisuju kao veliki i veoma nalik majmunima. No, postoji i treći divljak, Almas, koji je navodno manji i mnogo više nalik čovjeku. Izviješća o bliskim susretima s Almasom uglavnom potječu iz područja, koja obuhvaćaju Mongoliju na sjeveru, Pamir na jugu, te Kavkaz na zapadu. Slična izvješća dolaze i iz Sibira i najsjevernijih dijelova ruske republike.

Početkom 15. st, Turci su zarobili Hansa Schiltenbergera, te ga odveli na dvor sultana Tamerlana, koji ga je postavio u pratnju mongolskog princa Egidija. Kada se 1427. vratio u Europu, Schiltenberger je zapisao svoja iskustva, koja su uključivala divljake: "U planinama žive divlji ljudi, koji nemaju ništa zajedničko s drugim ljudima. Tijela tih stvorenja potpuno su prekrivena krznom. Samo im ruke i lica nisu dlakavi. Trče brdima poput životinja i jedu lišće i

travu, te sve ostalo na što naiđu. Gospodar tog područja darovao je Egidiju jedan par tih ljudi, muškarca i ženu, koji su uhvaćeni u divljini."

U mongolskoj knjizi iz 19. st., koja govori o lijekovima koji se izrađuju od različitih biljaka i životinja, nalazi se crtež Almasa. Myra Shackley je istaknula: "U knjizi se nalazi više tisuća crteža različitih vrsta životinja (reptila, sisavaca i vodozemaca), no nijedne mitske životinje poput onih u sličnim europskim knjigama iz srednjeg vijeka. Sva ta stvorenja postoje i danas. Ne postoji nijedan razlog da ne pretpostavimo da je i Almas postojao, a iz ilustracija proizlazi da je živio u stjenovitim predjelima, u planinama."

Godine 1937., Dordji Meiren, član mongolske Akademije znanosti, vidio je Almasovu kožu u jednom samostanu u pustinji Gobi. Na njoj su sjedile lame prilikom nekih svojih obreda.

Godine 1936., ruski pedijatar Ivan Ivlov, putovao je Altajskim gorjem u južnom dijelu Mongolije. Pritom je vidio nekoliko čovjekolikih stvorenja, koja su stajala na obronku planine. Izgledali su kao obitelj sastavljena od muškarca, žene i djeteta. Ivlov ih je promatrao svojim dalekozorom s udaljenosti od oko 800 m, sve dok ih nije izgubio iz vida. I njegov mongolski vozač ih je vidio, te mu rekao da su uobičajena pojava u tom području.

Nakon tog događaja, Ivlov je razgovarao s nekom mongolskom djecom, smatrajući da će ona biti iskrenija od odraslih. Djeca su mu povjerila mnogo podataka o Almasima. Naprimjer, jedno od njih mu je reklo daje pokraj potoka, dok se kupalo s drugom djecom, vidjelo muškog Almasa kako nosi svoje dijete preko vode.

Godine 1980., radnik u pokusnoj poljoprivrednoj postaji, koja je djelovala u sklopu mongolske Akademije znanosti u Bulganu, ugledao je mrtvo tijelo divljaka: "Približio sam se i ugledao dlakav leš krupnog stvorenja nalik čovjeku, koje je bilo osušeno i napola prekriveno pijeskom ... To mrtvo biće nije bio medvjed ni majmun, no niti čovjek sličan Mongolu, Kazahstancu, Kinezu ili Rusu."

Na planini Pamir, koja se rasprostire velikim područjem koje povezuje Tadžikistan, Kinu, Kašmir i Afganistan, navodno su mnogo puta viđeni Almasi. Godine 1925., Mikhail Stephanovitch Topilski, general-bojnik ruske vojske, vodio je svoju jedinicu u napad na pro-

tusovjetske gerilske snage, koje su se skrivale u špilji u Pamiru. Jedan od preživjelih gerilaca je rekao da je njega i njegove drugove, u špilji napalo nekoliko majmunolikih stvorenja. Nakon što je Topilski zapovjedio da se špilja pretraži, doista je otkriveno truplo takvog stvorenja. Topilski je poslije izvijestio: "Na prvi pogled sam pomislio da je to leš majmuna. Bio je potpuno prekriven dlakom. No, znao sam da na Pamiru nema majmuna. Osim toga, tijelo mu je izgledalo veoma nalik čovječjem. Pokušali smo mu iščupati dlaku. kako bismo vidjeli je li mu služila samo za prerušavanje, no shvatili smo da je to bila njegova prirodna dlaka. Nekoliko smo puta preokrenuli tijelo sa svih strana i izmjerili ga. Naš liječnik je dugo i podrobno pregledavao tijelo, te je zaključio da sigurno ne pripada čovjeku/"

Topilski nastavlja: "Tijelo je pripadalo muškom stvorenju visokom 165-170 cm, zrelom ili možda starom, što smo zaključili na temelju dlake, koja je na nekim mjestima bila sivkasta ... Lice mu je bilo tamne boje, bez brade i brkova. Sljepoočnice su mu bile bez dlaka, a stražnji dio glave prekriven gustom, čupavom kosom. Mrtvo stvorenje je ležalo otvorenih očiju i usana. Oči su mu bile tamne, a zubi veliki i jednoliki, te poredani kao u čovjeka. Čelo mu je bilo spušteno, a obrve veoma istaknute. Zbog izbočene čeljusti nalikovao je Mongolu. Nos mu je bio plosnat s veoma udubljenim hrptom. Na ušima, koje su bile malo šiljatije od ljudskih i s dužim resicama, nije imao dlake. Donja mu je čeljust bila velika. Stvorenje je imalo snažna prsa i dobro razvijene mišiće.

Godine 1957., Alexander G. Pronin, hidrolog s Instituta za geografska istraživanja Sveučilišta u Lenjingradu, sudjelovao je u ekspediciji na Pamir s ciljem mapiranja ledenjaka. Pronin je 2. kolovoza 1957., dok je njegov tim istraživao ledenjak Fedchenko, odlučio odšetati u dolinu rijeke Balyandkik. Shackley je napisala: "U podne je ugledao lik, koji je stajao na stjenovitoj litici otprilike 460 m iznad, te isto toliko udaljen od njega. U prvom trenutku se iznenadio, budući da je znao da je to područje nenastanjeno, a čas poslije je pomislio da stvorenje nije čovjek. Iako je nalikovalo čovjeku, bilo je veoma pogrbljeno. Promatrao je zdepastu figuru kako hoda snijegom, široko razmaknutih nogu i uočio da su mu podlaktice duže od čovječjih, te da mu je tijelo prekriveno crvenkasto-sivom dlakom."

Pronin je isto stvorenje vidio i tri dana poslije, kada je hodalo uspravno. Nakon tog događaja, stizala su brojna izvješća o divljacima viđenima na Pamiru, a članovi različitih ekspedicija su fotografirali i izradili odljevke otisaka stopala.

Sada ćemo razmotriti izvješća o Almasima iz Kavkaza. Prema svjedočanstvima stanovnika sela Tkhine na rijeci Mokvi, u 19. st. je u šumi planine Zaadan uhvaćena ženka Almasa. Tri godine je bila zarobljena, no nakon toga se udomaćila i seljaci su joj dopustili da živi u kući. Zvala se Zana. Shackley piše: "Koža joj je bila sivkasto-crna i prekrivena crvenkastom dlakom, koja je bila duža na glavi. Proizvodila je neartikulirane glasove, no nikada nije razvila sposobnost govora. Lice joj je bilo široko s istaknutim jagodičnim kostima, imala je isturenu čeljust nalik gubici i debele obrve, velike bijele zube i 'zastrašujući izraz lica'." Zana je poslije rodila djecu, očito nakon sparivanja s jednim od seljaka. Boris Porshnev je 1964. vidio neke Zanine unuke. Opisujući Porshnevova istraživanja, Shackley je napisala: "Unuke, Chalikoua i Taia, imale su tamnu kožu i zbog izrazito istaknutih vilica i debelih obrva, prilično su nalikovale Crncima." Porshnev je i razgovarao sa seljacima, koji su kao djeca sudjelovali na Zaninom sprovodu 80-ih godina 19. st.

U području Kavkaza, Almas se katkad naziva Biaban-guli. Godine 1899., ruski zoolog K. A. Satunin, ugledao je ženku Biaban-gulija u brdima Talysh na jugu Kavkaza. Izjavio je da se stvorenje: "kretalo kao čovjek". To izvješće je osobito značajno zato što je Satunin bio ugledan zoolog.

Godine 1941., V. S. Karapetyan, bojnik medicinske službe sovjetske vojske, osobno je pregledao živog divljaka uhvaćenog u autonomnoj republici Dagestanu, koja se nalazi sjeverno od kavkaskih planina. Karapetyan je rekao: "Ušao sam u hangar s dva predstavnika lokalnih vlasti ... Još uvijek mogu vidjeti to stvorenje kako stoji preda mnom, golog i bosog muškarca. A nedvojbeno je bio čovjek, zato što mu je oblik tijela bio potpuno ljudski. No, prsa, leđa i ramena bila su mu prekrivena kudravom dlakom tamnosmeđe boje. To krzno je veoma nalikovalo medvjeđem i bilo je dugo 2-3 cm. Ispod prsiju je bilo tanje i mekše. Ručni zglobovi su mu bili nezgrapni i dijelom prekriveni dlakom. Na dlanovima i tabanima nije imao dlake.

Kosa na glavi bila je veoma gruba na dodir. Nije imao bradu ni brkove, iako mu je lice bilo potpuno prekriveno rijetkom dlakom. Kratke i rijetke su mu bile i dlake oko usana. Čovjek je stajao potpuno uspravno sa spuštenim rukama i bio je neuobičajeno visok - oko 180 cm. Stajao je preda mnom poput diva sa snažnim, isturenim prsima. Prsti na rukama su mu bili debeli, snažni i iznimno dugački. Općenito, bio je mnogo veći od lokalnih stanovnika. Oči su mu bile posve bezizražajne - tupe i prazne, nalik očima životinje. I izgledao mi je kao životinja." Upravo su na temelju takvih izvješća, znanstvenici poput britanske antropologinje Myre Shackley, zaključili da su Almasi možda predstavnici preživjelih neandertalaca ili čak *Homo erectusa*. Što se dogodilo s divljakom iz Dagestana? Kako se tvrdi u objavljenim izvještajima, ubili su ga ruski vojni zarobljenici dok su se povlačili pred njemačkim snagama.

DIVLJACI IZ KINE

"Kineski povijesni dokumenti i ljetopisi mnogih gradova i sela, sadrže obilje zapisa o Divljaku, koji ima različita imena", rekao je Zhou Guoxing s pekinškog Prirodoslovnog muzeja. Zhou dalje tvrdi: "Čak i danas, u području Fanga u pokrajini Hubei, kruže legende o 'maoren' (dlakavim ljudima) ili 'divljacima'." Tvrdi se kako je 1922. jedan pripadnik policije ondje uhvatio divljaka, no o tome se više ništa nije govorilo.

Godine 1940., Wang Zelin, biolog koji je diplomirao na sveučilištu Northwestern u Chicagu, imao je priliku osobno vidjeti divljaka neposredno nakon što su ga ubili lovci. Wang je vozio iz Baojia u pokrajini Shanxi, prema Tianshuiu u pokrajini Gansu. kada je odjednom ispred sebe čuo pucanj. Znatiželjan, izašao je iz auta i ugledao truplo. Bila je to ženka nekog stvorenja, visoka oko 1,95 m i tijela prekrivenog debelom, sivkasto-crvenom dlakom dugom oko 3 cm. Dlaka na licu bila je kraća. Imala je istaknute jagodične kosti i isturenu vilicu. Kosa na glavi bila je duga oko 30 cm. Kako tvrdi Wang, stvorenje je nalikovalo rekonstrukciji kineskog *Homo erectusa*.

Deset godina poslije, drugi znanstvenik, geolog Fun Jinquan, vidio je nekoliko živih divljaka. Zhou Guoxing je rekao: "U proljeće 1950. je, uz pomoć lokalnih vodiča, sa sigurne udaljenosti promatrao dva

lokalna Divljaka u planinskoj šumi u blizini Baojia, pokrajina Shanxi. Bili su to majka i sin, od kojih je manji bio visok 1,6 m. Oboje su nalikovali ljudima."

Godine 1957., učitelj biologije u pokrajini Zhejiang, skupio je dlanove i stopala 'čovjeka-medvjeda', kojeg su ubili lokalni seljaci. Poslije ih je pregledao Zhou Guoxing, koji je zaključio, iako nije mislio da pripadaju divljaku, kako: "potječu od nepoznatog primata".

Radnici koji su 1961. gradili cestu kroz područje guste šume u okolici Xishuang Banne u pokrajini Yunnan, koja se nalazi na najjužnijem dijelu Kine, izvijestili su da su ubili ženku čovjekolikog primata. Stvorenje je bilo dlakavo i visoko 1,2 -1,3 m. Hodalo je uspravno i, kako su tvrdili svjedoci, ruke, uši i prsa su nalikovali ženi. Kineska akademija znanosti poslala je ondje svoj tim istraživača, koji, međutim, nisu pronašli nikakve fizičke dokaze. Neki su pretpostavili da su radnici ubili gibona. No, Zhou Guoxing je rekao: "Autor je nedavno posjetio novinara, koji je sudjelovao u tom istraživanju. On je rekao da ubijena životinja nije bio gibon, nego nepoznata životinja tijela nalik čovjeku."

Godine 1976., šest pripadnika stalnih vojnih snaga iz šumskog područja Shennongjia u pokrajini Hubei, putovali su noću automobilom, autocestom pokraj sela Chunshuya, između okruga Fangxian i Shennongjije. Na putu su naišli na "neobično bezrepo stvorenje s crvenkastim krznom." Srećom, dovoljno se dugo nije pomicao, pa je pet putnika izašlo iz automobila i promatrali ga s udaljenosti od samo nekoliko metara, dok je vozač prema njemu uperio svjetla. Promatrači su uvjereni da to nije bio medvjed niti neka druga njima poznata životinja. O tome su brzojavom obavijestili kinesku Akademiju znanosti u Pekingu.

Tijekom godina, službenici Akademije primili su mnogo sličnih izvješća iz istog područja u pokrajini Hubei. Zato su ih, saznavši za taj događaj, odlučili podrobnije istražiti. Organizirana je znanstvena ekspedicija u pokrajinu Hubei, koju je tvorilo više od 100 članova. Skupili su fizičke dokaze u obliku kose, otisaka stopala i fekalija, te zabilježili iskaze lokalnih stanovnika. Na temelju tih rezultata provedena su daljnja istraživanja. U pokrajini Hubei je ukupno otkriveno više od tisuću otisaka stopala, od kojih su neki duži od 48 cm. Skupljeno je i više od 100 dlaka divljaka, od kojih je najduža 19 cm.

Neki su pokušali objasniti viđenja divljaka u okolici Shennongjia u pokrajini Hubei, kao rijetku vrstu zlatnog majmuna, koji živi u tom području. Tako bi se mogli objasniti slučajevi kada su 'stvorenja' viđena samo na trenutak i iz velikih udaljenosti. No, razmotrimo slučaj lokalnog komunističkog vođe, Panga Genshenga, koji je susreo divljaka u šumi.

Pang, koji je promatrao stvorenje oko sat vremena s udaljenosti od 1,5 m, rekao je sljedeće: "Bio je visok oko 2 m i imao je ramena šira od čovječjih, spušteno čelo, duboko usađene oči i gomoljast nos s blago izvinutim nosnicama. Obrazi su mu bili uvučeni, uši nalik ljudskim, ali veće, a oči okrugle i također veće od ljudskih. Čeljust mu je bila isturena, a usne ispupčene. Prednji zubi su mu nalikovali konjskima. Imao je tamne oči i tamnosmeđu kosu, dužu od metra, koja mu je slobodno padala preko ramena. Čitavo lice, osim nosa i ušiju, bilo mu je prekriveno kratkom dlakom. Ruke su mu visjele do ispod koljena. Imao je velike dlanove s prstima dugim oko 15 cm, dok su mu palci bili blago odvojeni od ostalih prstiju. Nije imao rep, a dlaka na tijelu mu je bila kratka. Imao je debela bedra, kraća od nižeg dijela nogu. Hodao je uspravno s razmaknutim nogama. Stopala su mu bila duga oko 30 cm i upola toliko široka - šira na prednjoj i uža na stražnjoj strani, s izvinutim prstima."

DIVLJACI IZ MALEZIJE I INDONEZIJE

John MacKinnon, koji je 1969. otputovao na Borneo kako bi proučavao orangutane, naišao je na otiske stopala nalik ljudskima. McKinnon je upitao svog malajskog vozača broda, kome pripadaju. "Bez oklijevanja je odgovorio 'Batututu'", napisao je McKinnon. Poslije je na Malajama vidio neke odljevke otisaka stopala, koji su bili još veći od onih koje je vidio na Borneu, no bio je uvjeren da pripadaju istoj vrsti. Malajci su ga zvali Orangpendek (nizak čovjek). Kako tvrdi Ivan Sanderson, ti otisci stopala razlikovali su se od onih antropoidnih majmuna, koji žive u indonezijskim šumama (gibon, siamang i orangutan), kao i medvjeda.

Početkom 20. st, upravitelj Sumatre, L. C. Westenek, primio je pismeno izviješće o susretu s tipom divljaka, koji se zvao Sedapa. Upravitelj posjeda u planini Barisan i neki radnici, promatrali su Sedapu s udaljenosti od oko 14 m. Upravitelj je rekao da je vidio:

"veliko, pogrbljeno stvorenje, koje je trčalo poput čovjeka i spremalo se presjeći mi put; bilo je veoma dlakavo i to nije bio orangutan."

U novinskom članku o divljacima, objavljenom 1918., Westenek je naveo izviješće gosp. Oostingha, koji je živio na Sumatri. Jednoga dana dok je hodao šumom, ugledao je čovjeka kako sjedi na deblu i promatra ga. Oostingh je izjavio: "Odjednom sam shvatio da mu je vrat neobično žilav i iznimno prljav. 'Ovaj momak ima veoma prljav i naboran vrat!' Rekao sam u sebi ... I onda sam shvatio da nije čovjek."

"To nije bio orangutan", izjavio je Oostingh "Već sam nedugo prije vidio jednog od tih velikih majmuna." Što je, onda, bilo to stvorenje? Oostingh nije znao. Kako smo vidjeli, neki su pretpostavili da su divljaci preživjeli predstavnici neandertalaca ili *Homo erectusa*.

Ne možemo li sigurno reći kakve vrste hominida možda žive oko nas, kako možemo sigurno znati koje su vrste postojale ili možda nisu postojale u dalekoj prošlosti?

Empirijska istraživanja fosilnog zapisa ne predstavljaju siguran vodič. Kako je napisao Bernard Heuvelmans u svom pismu (15. travnja 1986.), koje je poslao našem istraživaču Stephenu Bernathu: "Ne precjenjujte značaj fosilnog zapisa. Fosilizacija je veoma rijetka, izuzetna pojava, pa nam fosilni zapis ne može pružiti točnu sliku života na Zemlji u geološkim razdobljima u prošlosti. Fosilni zapis o primatima je osobito siromašan jer veoma inteligentne i oprezne životinje mogu mnogo lakše izbjeći uvjete fosilizacije - naprimjer, uranjanjem u blato ili treset."

Empirijske metode nedvojbeno imaju nedostataka, a fosilni zapis je nepotpun i nesavršen. No, procijenimo li objektivno sve dokaze, uključujući one o veoma drevnim ljudima i živim čovjekolikim majmunima, pred nama će se pokazati obrazac kontinuiranog supostojanja, a ne evolucijskog slijeda.

AFRIKA

Svjedoci iz nekoliko zemalja u zapadnom dijelu afričkog kontinenta, kao što je Obala Bjelokosti, izvješćivali su o rasi patuljastih stvorenja s tijelima prekrivenima crvenkastom dlakom. S njima su se susreli i neki Europljani.

Izvješća o divljacima stižu i iz Istočne Afrike. Kapetan Willaim Hitchens napisao je 1937.: "Prije nekoliko godina, službeno sam otišao u lov na lavove u tom području (šume Ussura i Simibita na zapadnoj obali Wembarea) i, dok sam čekao ljudoždera na proplanku, ugledao sam dva mala, smeđa, krznata stvorenja kako izlaze iz guste šume s jedne strane proplanka i nestaju u šumi na drugoj strani. Izgledali su kao mali ljudi, visoki oko 1,2 m, koji su hodali uspravno, no imali su gustu, crvenkastosmeđu kosu. Domorodački lovac, koji je bio sa mnom, iznenađeno ih je i prestrašeno promatrao. Rekao je da su to *agogwe,* mali, krznati ljudi koji se obično ne viđaju tijekom života." Jesu li to bili samo majmuni? Malo je vjerojatno da Hitchens ili urođenik ne bi prepoznali majmuna. Mnoga izvješća o Agogweima potječu iz Tanzanije i Mozambika.

Iz Konga potječu izviješća o Kakundakariju i Kilombi. Tvrdi se da su ta stvorenja visoka oko 1,65 m., da imaju dlakave tijela, te da hodaju uspravno poput ljudi. Charles Cordier, profesionalni kolekcionar životinja, koji je radio u mnogim zoološkim vrtovima i muzejima, slijedio je tragove Kakundakarija u Zairu krajem 50-ih i početkom 60-ih godina 20. st. Cordier je rekao da se jedan Kakundakari zapleo u jednu od njegovih stupica za ptice: "Pao je licem o zemlju, prevrnuo se, ustao, uklonio omču sa stopala i odšetao prije nego je Afrikanac, koji se nalazio u blizini, mogao išta učiniti."

Izvješća o takvim stvorenjima dolaze i iz južne Afrike. Pascal Tassy iz Laboratorija za paleontologiju kralježnjaka i ljudi, napisao je 1983.: "Philip V. Tobias, koji se danas nalazi u glavnom odboru Međunarodnog kriptozoološkog društva, jednom je rekao Heuvelmansu da je jedan od njegovih kolega postavio zamke kako bi uhvatio žive australopiteke." Tobias, koji je podrijetlom iz Južne Afrike, poznati je stručnjak za australopiteke.

Prema službenom nauku, posljednji australopiteci izumrli su prije otprilike 750 000 godina, a *Homo erectus* prije oko 200 000 godina. Tvrdi se da su neandertalci nestali prije oko 35 000 godina, nakon čega su na Zemlji postojali samo današnji ljudi. No, izvješća o različitim vrstama divljaka iz različitih dijelova svijeta, snažno pobijaju službeno stajalište.

ZNANSTVENI ESTABLIŠMENT I IZVJEŠĆA O DIVLJAKU

Usprkos svim predstavljenim dokazima, većina stručnjaka za antropologiju i zoologiju odbija raspravljati o mogućnosti postojanja divljaka. Spomenu li uopće divljake, rijetko kada predstavljaju uvjerljiv dokaz o njihovu postojanju, usredotočujući se, umjesto toga, na izvješća koja ih neće bitno natjerati da posumnjaju u svoja stajališta.

Skeptični znanstvenici tvrde da nitko nije otkrio kosti divljaka, kao ni njegovo tijelo - mrtvo ili živo. No, postoje primjerci dlana i stopala, čak i glava navodnog divljaka. Stručne osobe izvješćuju da su pregledali tijela divljaka. A postoji i mnogo izvješća o tome da su ulovljeni. Činjenica da ni jedan od tih fizičkih dokaza nije dospio u muzeje ili druge znanstvene ustanove, može se shvatiti kao rezultat neuspješnog postupka skupljanja i očuvanja dokaza. Operacijom koju mi nazivamo filtriranjem znanja, dokazi s primjesom nedopuštenosti čuvaju se daleko izvan službenih kanala.

Međutim, neki veoma ugledni znanstvenici, kao što su Krantz, Napier, Shackley, Porhnev i drugi, pronašli su u dostupnom dokazu dovoljno razloga da zaključe kako divljaci doista postoje ili, barem, da je pitanje o njihovu postojanju vrijedno ozbiljno razmotriti.

Myra Shackley je 4. prosinca 1984. napisala u pismu našem istraživaču Steveu Bernathu: "Koliko vam je poznato, to pitanje je iznimno aktualno i predmet je mnogih pisanja i publikacija. Iako se mišljenja razlikuju, smatram da se uglavnom prihvaća da doista postoji dovoljno dokaza da prihvatimo barem mogućnost postojanja različitih, neklasificiranih čovjekolikih stvorenja, no da je na sadašnjoj razini našeg znanja, nemoguće detaljnije raspravljati o njihovu značaju. Taj položaj dodatno otežavaju pogrešni navodi, prijevare i luđačke, ekstremne aktivnosti, no čini se da iznenađujuće velik broj tvrdoglavih antropologa smatra da vrijedi istražiti taj problem."

Dakle, znanost u izvjesnoj mjeri priznaje dokaz o postojanju divljaka, no čini se da je uglavnom riječ o subjektivnim stajalištima pojedinaca, koji su više ili manje službeno potvrđeni.

Uvijek nešto novo iz Afrike

Odavno su utihnule rasprave oko javanskog i pekinškog čovjeka, a osobito čovjeka iz Castenedola i europskih eolita. Što se tiče znanstvenika koji su u njima sudjelovali, većina od njih leži u svojim grobovima, gdje im se kosti polako raspadaju ili fosiliziraju. No, danas u Africi, zemlji australopiteka i *Homo habilisa,* još uvijek je živo bojno bolje na kojemu znanstvenici vode okršaje s ciljem nametanja svojih nazora o podrijetlu čovjeka.

RECKOV KOSTUR

Prvo značajno otkriće u Africi, dogodilo se početkom 20. st. Godine 1913., prof. Hans Reck s Berlinskog sveučilišta, vodio je istraživanja u klancu Olduvai u Tanzaniji, koja je tada bila njemačka istočnoafrička kolonija. Jedan od Reckovih mjesnih skupljača, koji je tražio fosile, uočio je da iz zemlje viri komadić kosti. Nakon što je uklonio površinski gruh, (šljunak, sitan ugljen) ugledao je dijelove potpunog, ljudskog kostura ukopanog u kamenu. Pozvao je Recka, koji je potom naredio da se kostur izvadi zajedno s teškim blokom krutog taloga. Ostaci ljudskog kostura, uključujući potpunu lubanju (slika 12.1.), morali su se iskopati pomoću čekića i dlijeta. Kostur je potom otpremljen u Berlin.



SLIKA 12.1.: Ova lubanja dio je kostura potpuno razvijenog čovjeka, kojeg je 1913. otkrio H. Reck u klancu Olduvai u Tanzaniji.

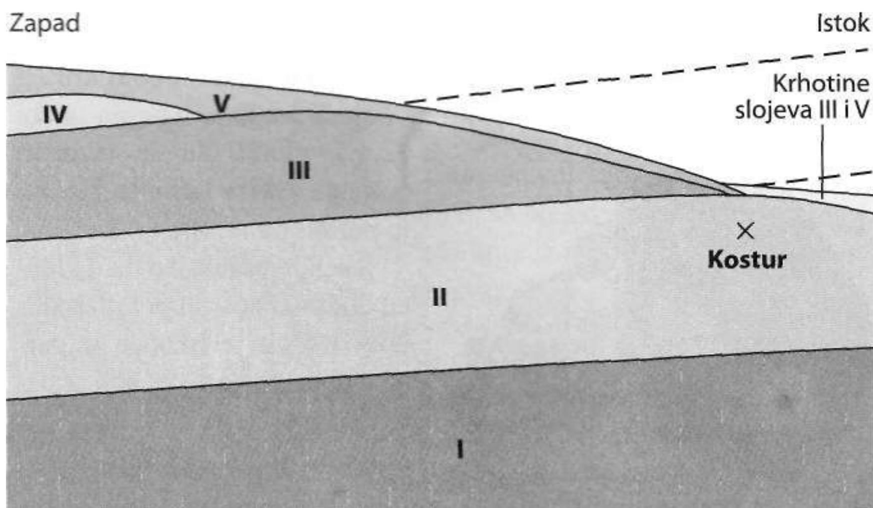
Reck je ustanovio da u klancu Olduvai postoji pet niza slojeva. Kostur je iskopan iz gornjeg dijela Sloja II. za koji se danas pretpostavlja da je star 1,15 milijuna godina. Gornji slojevi Reckova nalazišta (Slojevi III, IV i V), bili su veoma erodirani. No, Sloj II je još uvijek bio prekriven gruhom svijetlo-crvenog

Sloja III., te Sloja V (slika 12.2.). Prije otprilike samo 50 godina, to nalazište je možda bilo prekriveno Slojevima III i V, uključujući sloj kalcirudita nalik vapnencu. Sloj IV je očito nestao erozijom prije taloženja Sloja V.

Svjestan značaja svog otkrića, Reck je podrobno razmotrio mogućnost da je ljudski kostur možda bio pokopan u Sloju II. Napisao je: "Zid groba imao bi jasne rubove, koji bi pokazivali da su odvojeni od netaknutog kamena. Talozi u grobu bi pokazivali neuobičajenu strukturu i heterogenu mješavinu iskopanih materijala, kao i lako prepoznatljive komadiće kalcirudita. Usprkos najpodrobnijem istraživanju, takvi znakovi nisu uočeni. Naime, kamen u izravnoj blizini kostura, ne razlikuje se od obližnjeg kamenja ni bojom, čvrstoćom, debljinom slojeva, gradom ni poretkom."

Louis Leakey je pregledao Reckov kostur u Berlinu, no pretpostavio je da je mnogo mlađi nego što je tvrdio Reck. Godine 1931., Leakey i Reck su posjetili nalazište na kojemu je kostur otkriven. Tada je Leakey potvrdio Reckovo stajalište da je kostur anatomski suvremenog čovjeka iste starosti kao i Sloj II.

U veljači 1932., zoolozi C. Forster Cooper s Cambridgea i D. M. S. Watson sa sveučilišta u Londonu, rekli su kako činjenica da je



SLIKA 12.2.: Ovaj presjek sjeverne padine klanca Olduvai, prikazuje lokaciju na kojoj je H. Reck 1913. otkrio kostur potpuno razvijenog čovjeka u gornjem Sloju II. Sloj II. je star 1,15-1,17 milijuna godina.

Reckov kostur bio potpun, jasno ukazuje na to da je nedavno pokopan.

Leakey se složio s Cooperom i Watsonom da je Reckov kostur zakopan u Sloju II., no smatrao je da je to učinjeno u doba oblikovanja Sloja II.

U pismu upućenom časopisu *Nature,* Leakey je tvrdio da je crvenkasto-žuti gornji dio Sloja II, prije samo 50 godina vjerojatno bio prekriven netaknutim slojem svjetlocrvenog Sloja III. Ako je kostur zakopan nakon taloženja Sloja II, među grobnim naslagama bi se trebala nalaziti mješavina svjetlocrvenih i crvenkasto-žutih taloga. Leakey je napisao: "Imao sam sreću što sam osobno pregledao kostur u Munchenu dok je on još uvijek bio netaknut u svom izvornom kalupu, pri čemu nisam uočio nikakve tragove tako izmiješanih taloga ili poremećaja."

Cooper i Watson još uvijek nisu bili zadovoljni. U lipnju 1932., napisali su u pismu časopisu *Nature,* da su crveni obluci iz Sloja III možda izblijedjeli. To bi objasnilo zašto Reck i Leakey nisu u Sloju III vidjeli oblutke u matrici, koja je okruživala kostur. Međutim, A. T. Hopwood se nije složio s tumačenjem da su obluci iz Sloja III izgubili svoju svjetlocrvenu boju. On je istaknuo da je gornji dio Sloja II, u kojem je otkriven kostur, također bio crvenkast i rekao: "Crvenkasta boja matrice suprotstavlja se teoriji da su bilo koji sastojci Sloja III izgubili boju."

Usprkos Cooperovom i Watsonovom neslaganju, Reck i Leakey su ustrajali u svojim tvrdnjama. No, u kolovozu 1932., P. G. H. Boswell, geolog s Imperial College-a u Engleskoj, objavio je svoje zbunjujuće izvješće na stranicama časopisa *Nature*.

Profesor T. Mollison je iz Miinchena poslao Boswellu primjerak, za koji je tvrdio da je kalup koji je okruživao Reckov kostur. Treba spomenuti da Mollison nije bio posve nepristran. Naime, on je još 1929. izrazio svoje mišljenje da kostur pripada pripadniku plemena Masai, koji je pokopan u bližoj prošlosti.

Boswell je izjavio da Mollisonov uzorak sadrži: "a) svjetlocrvene oblutke veličine zrna, poput onih iz Sloja III i b) krhotine stvrdnutog vapnenca istovjetnog onome iz Sloja V." Boswell je na temelju toga zaključio da je kostur zakopan nakon taloženja Sloja V, koji sadrži čvrste slojeve stepskog vapna ili kalcirudita.

Prisutnost svjetlocrvenih oblutaka iz Sloja III i krhotina vapnenca iz Sloja V, u uzorku koji je poslao Mollison, nedvojbeno zahtijeva objašnjenje. Reck i Leakey su pozorno pregledali kalup nekoliko puta u razdoblju od 20 godina. Nisu spomenuli nikakvu mješavinu materijala ili krhotina vapnenca iz Sloja III, iako su isključivo tražili takav dokaz. Dakle, zanimljivo je kako su se iznenada pojavili crveni obluci i krhotine vapnenca. Mogli bismo pretpostaviti da je barem jedan od sudionika u otkriću i kasnijim raspravama, kriv za iznimno neoprezno opažanje - ili prijevaru.

Polemika oko starosti Reckova kostura, postala je još zamršenijom nakon što je Leakey donio nove uzorke tla iz Olduvaija. Boswell i J. D. Solomon su ih proučili na Imperial College of Science and Technology. Rezultate su objavili 18. ožujka 1933. u časopisu *Nature,* u pismu koje su potpisali i Leakey, Reck i Hopwood.

Pismo je sadržavalo sljedeću veoma zanimljivu tvrdnju: "Uzorci Sloja II, koji su skupljeni na 'nalazištu čovjeka', na istoj razini i u neposrednoj blizini mjesta na kojemu je otkriven kostur, sastoje se od čistog i nedvojbeno tipičnog materijala Sloja II i izrazito se razlikuju od uzoraka iz kalupa kostura, dobivenih od prof. Mollisona iz Miinchena." To znači da uzorak, koji je Mollison izvorno predao Boswellu, možda ne pripada materijalu, koji je neposredno okruživao Reckov kostur.

No, Reck i Leakey su očito na temelju novih promatranja zaključili da je uzorak kalupa Reckova kostura, ustvari neka vrsta grobne nakupine, koja je različita od tipičnog materijala Sloja II. Koliko nam je poznato, oni nisu na zadovoljavajući način objasnili svoje prvotno mišljenje da je kostur otkriven u čistom materijalu, koji nedvojbeno pripada Sloju II.

Umjesto toga, i Reck i Leakey su se pridružili Boswellu, Hopwoodu i Solomonu, iznijevši sljedeći zaključak: "veoma je moguće da je kostur naknadno ušao u Sloj II, te da se to nije dogodilo prije velike diskordancije, koja odvaja Sloj V od nižih slojeva."

Ostaje tajnom zašto su Reck i Leakey promijenili mišljenje o istoj starosti Reckova kostura i Sloja II. Možda je Reck jednostavno bio suviše umoran od duge borbe protiv, kako se čini, mnogo jačih suparnika. Nakon otkrića pekinškog čovjeka i drugih primjeraka ja-

vanskog čovjeka, znanstvena zajednica je sve više prihvaćala ideju da je prijelazan oblik primata bio jedini stvaran stanovnik Zemlje u srednjem pleistocenu. Anatomski suvremen kostur *Homo sapiensa* otkriven u Sloju II u Olduvaiju, imao je smisla samo pod objašnjenjem da je zakopan u relativno mlađe doba.

Leakey se gotovo jedini suprotstavljao ideji da su javanski čovjek *{Pithecanthropus)* i pekinški čovjek *(Sinanthropus)* čovjekovi preci. Osim toga, on je otkrio i neke druge dokaze u Keniji, Kanamu i Kanjeri. Smatrao je da fosili, koje je ondje otkrio, predstavljaju neosporan dokaz da je *Homo sapiens* živio istodobno s pitekantropom i sinantropom (i Reckovim kosturom). Dakle, možda je odustao od borbe oko Reckovog iznimno kontroverznog kostura kako bi osigurao potporu za svoja otkrića u Kanamu i Kanjeri.

Postoji mnogo indicija koje potvrđuju tu hipotezu. Leakeyeva izjava kojom je napustio svoje prvotno stajalište o starosti Reckova kostura, pojavila se u časopisu *Nature* istog dana, kada se sastalo vijeće koje je trebalo odlučiti o otkrićima iz Kanama i Kanjera. U tome su vijeću sjedili neki od najglasnijih protivnika Reckova kostura, poput Boswella, Solomona, Coopera, Watsona i Mollisona.

Iako su Reck i Leakey povukli svoje prvotno mišljenje da je Reckov kostur iste starosti kao i Sloj II, njihova izmijenjena izjava kako je kostur zakopan u Sloju II u razdoblju stvaranja Sloja V, ipak upućuje na neobično veliku starost kostura razvijenog čovjeka. Baza Sloja V, kako se danas procjenjuje, stara je oko 400 000 godina. Međutim, većina današnjih znanstvenika vjeruje da su se ljudi nalik nama, prvi put pojavili prije otprilike 100 000 godina, na što ukazuju otkrića iz špilje Border u Južnoj Africi.

Kameno oruđe koje se svrstava u skupinu 'aurignacian', otkriveno je u nižim razinama Sloja V. Arheolozi su prvi put upotrijebili izraz aurignacian za označavanje fino izrađenih predmeta kromanjonskog čovjeka *(Homo sapiens sapiensa),* otkrivenih u francuskom mjestu Aurignacu. Prema standardnom tumačenju, oruđe aurignacijanskog tipa nije se pojavilo prije 30 000. god. pr. sadaš. To oruđe potvrđuje ideju da su anatomski suvremeni ljudi, na što ukazuje i Reckov kostur, postojali u tom dijelu Afrike prije barem 400 000 godina. S druge strane, oruđe bi se moglo povezati s *Homo erectusom.*

No, to bi značilo da je *Homo erectus* raspolagao mnogo većom sposobnošću izrađivanja oruđa, nego što mu to danas priznaju znanstvenici.

Godine 1935., u svojoj knjizi *The Stone Age Races of Kenya* ("Vrste iz kamenog doba u Keniji"), Leakey je ponovio svoje mišljenje da je Reckov kostur dospio u Sloj II s površinskog sloja zemlje, koji je postojao u doba oblikovanja Sloja V. No, poslije je isticao da se to dogodilo mnogo kasnije u tom razdoblju. Smatrao je da Reckov kostur nalikuje onima otkrivenima u Gamble's Cave-u, nalazištu starom oko 10 000 godina. No, s gledišta geologije, može se samo reći (s obzirom na hipotezu o pokapanju u Sloju V) da kostur može biti star od 400 000 do možda nekoliko tisuća godina.

Reiner Protsch je poslije pokušao ispraviti tu situaciju utvrđivanjem starosti samog Reckova kostura, radioaktivnim ugljikom. Godine 1974. je objavio da je kostur star 16 920 godina. No, postoje neki problemi vezani uz to datiranje.

Prije svega, nije posve sigurno da je kost doista bila dio Reckova kostura. No, lubanja se smatrala suviše vrijednom da bi bila podvrgnuta testiranju, a ostatak kostura je nestao iz munchenskog muzeja tijekom Drugog svjetskog rata. Upravitelj muzeja je dao Protschu neke male fragmente kosti, za koje je ovaj rekao da 'najvjerojatnije' pripadaju izvornom kosturu.

Protsch je na temelju tih fragmenata uspio skupiti uzorak težak samo 224 g, Što je otprilike trećina uobičajene veličine uzorka za testiranje. Iako je utvrdio da je ljudska kost stara 16 920 godina, rezultati datiranja bili su mnogo drukčiji na temelju analize drugih materijala iz istog nalazišta, od kojih su neki bili stariji, a drugi mlađi.

Čak i da je primjerak doista pripadao Reckovom kosturu, možda je bio kontaminiran mlađim ugljikom. Time bi se dobila manja starost uzorka. Ostaci kostiju Reckova kostura, ako su to doista bili, ležali su u muzeju više od 60 godina, do 1974. Tijekom tog razdoblja, bakterije i drugi mikroorganizmi, koji sadrže mlađe naslage ugljika, veoma su lako mogle kontaminirati fragmente kostiju. Osim toga, isto se moglo dogoditi i dok su kosti ležale pod zemljom. Dalje, kosti su bile uronjene u organski konzervans (saponin), koji je sadržavao mlađi ugljik.

Protsch nije opisao koje je kemijske metode primijenio za eliminaciju mlađeg izotopa ugljika nataloženog saponinom i drugih kon-

taminata. Tako ne možemo znati u kojoj mjeri su uklonjeni kontaminati iz tih izvora.

Metoda datiranja radioaktivnim ugljikom primjenjiva je samo na kolagen, bjelančevinu u kostima. Ona se mora izvaditi iz ostatka kosti iznimno zahtjevnim postupkom purifikacije. Znanstvenici potom utvrđuju jesu li aminokiseline (koje izgrađuju bjelančevine) istovjetne onima u kolagenu. Ako nisu, to znači da su aminokiseline možda ušle u kost izvana. Te aminokiseline, koje su drukčije starosti nego kost, mogle bi utjecati na pogrešno datiranje radioaktivnim ugljikom, odnosno pokazati manju starost.

Idealno bi bilo datirati svaku aminokiselinu posebno. Ako se utvrdi različita starost ijedne od njih, to bi značilo da je kost kontaminirana i da se na nju ne može primijeniti datiranje radioaktivnim izotopom ugljika.

Što se tiče Protschova datiranja Reckova kostura radioaktivnim ugljikom, laboratoriji u kojima je ono provedeno, sigurno nisu datirali svaku aminokiselinu posebno. Za to je neophodna tehnika datiranja tzv. ubrzivač spektrometrije mase, koja se počela upotrebljavati tek početkom 1970-ih. Isto tako, ti laboratoriji nisu poznavali ni stroge tehnike pročišćavanja proteina, koje se danas smatraju neophodnima. Možemo samo zaključiti da je Protschovo datiranje Reckova kostura izotopom radioaktivnog ugljika, nepouzdano. Štoviše, ono je najvjerojatnije rezultiralo pogrešnim mlađim datumom.

Postoje zabilježeni slučajevi pogrešnog datiranja kostiju iz Olduvaija radioaktivnim ugljikom. Naprimjer, utvrđeno je kako je kost iz gornjih Ndutu-slojeva stara 3340 godina. Gornji Ndutu-slojevi, dio Sloja V, stari su od 32 000 do 60 000 godina. Prema tome, 3340 godina je barem deset puta mlađi, te je tako pogrešan datum.

Protsch je u svom izvješću o Reckovu kosturu napisao: "Teoretski, nekoliko činjenica, kao što je morfologija, govori protiv velike starosti hominida." To navodi na pretpostavku da je suvremena morfologija kostura bila jedan od glavnih razloga zbog čega je Protsch sumnjao da je kostur iste starosti kao i Sloj II ili barem baza Sloja V.

U našoj raspravi o Kini, uveli smo pojam mogućeg starosnog okvira kao najpouzdanijeg indikatora starosti kontroverznih otkrića.

Dokazi kojima raspolažemo ukazuju na to da bi Reckov kostur mogao biti svrstan u okvir, koji obuhvaća razdoblje od kraja kasnog pleistocena (10 000 godina) do kraja ranog pleistocena (1,15 milijuna godina). Mnogi dokazi potvrđuju starost Sloja II, koju je izvorno utvrdio Reck. Osobito je uvjerljivo Reckovo opažanje da su tanki slojevi taloga Sloja II, koji su neposredno okruživali kostur, bili netaknuti. Protiv hipoteze o kasnijem pokapanju kostura, govori i velika čvrstoća Sloja II. Čini se da se izvješća koja su sklona datiranju na temelju starosti Sloja V, osnivaju isključivao na teoretskim primjedbama, dvojbenim svjedočenjima, neodređenim rezultatima testiranja i veoma spekulativnim geološkim zaključcima. No, zanemarimo li sporno datiranje radioaktivnim ugljikom, čak i iz tih izvješća proizlazi da je Reckov kostur star oko 400 000 godina.

LUBANJE IZ KANJERE I ČELJUST IZ KANAMA

Louis Leakey je 1932. objavio vijest o otkrićima u Kanamu i Kanjeri, koji se nalaze u blizini jezera Victorija u zapadnoj Keniji. Vjerovao je da kanamska čeljust i lubanje iz Kanjere, predstavljaju čvrst dokaz o postojanju *Homo sapiensa* u ranom i srednjem pleistocenu.

Kada su Leakey i Donald Maclnnes 1932. posjetili Kanjeru, ondje su otkrili kamene ručne sjekire, ljudsku bedrenu kost i fragmente pet ljudskih lubanja, koje su označene kao Kanjera 1-5. Naslage fosila u Kanjeri istovjetne su Sloju IV u Olduvaiju, koji je star od 400 000 do 700 000 godina. No, morfološki, dijelovi lubanja iz Kanjera su prilično suvremene.

Leakey je u Kanamu najprije otkrio zube mastodonta, te jedan zub *Deinotheriuma* (izumrlog sisavca nalik slonu), kao i neka primitivna kamena oruđa. Leakeyju je 29. ožujka 1932., njegov skupljač Juma Gitau, donio drugi zub *Deinotheriuma*. Leakey ga je zato uputio da nastavi kopati na istome mjestu. Iskopavajući nekoliko metara dalje od Leakeya, Gitau je naišao na blok travertina (čvrstog taloga kalcij-karbonata), kojeg je potom razbio pijukom. Ugledao je kako iz jednog komadića travertina izviruje zub, te ga pokazao McInnesu, koji je zaključio da pripada čovjeku. Maclnnes je potom pozvao Leakeya.

Uklonivši pijukom travertin koji je okruživao Gitauovu iskopinu, ugledali su prednji dio donje čeljusti čovjeka s dva pretkutnjaka. Leakey je smatrao da čeljust otkrivena u kanamskoj formaciji iz ranog pleistocena, veoma nalikuje onoj *Homo sapiensa,* pa je o tome pismom obavijestio časopis *Nature.* Kanamski slojevi stari su barem 2 milijuna godina.

Leakey je bio uvjeren da fosili iz Kanama i Kanjere pokazuju da je hominid sličan suvremenom tipu čovjeka, postojao u doba javanskog i pekinškog čovjeka, a možda i prije njih. Ako je to točno, tada javanski i pekinški čovjek (danas *Homo erectus),* kao ni čovjek iz Piltdowna s majmunolikom čeljusti, nisu izravni preci ljudi.

U ožujku 1933., sastali su se predstavnici Odsjeka za biologiju pri Kraljevskom antropološkom institutu, kako bi raspravili o Leakeyevim otkrićima u Kanamu i Kanjeri. Pod presjedanjem sir Arthura Smitha Woodwarda, 28 znanstvenika je objavilo izvješća o četiri kategorije dokaza: geološkim, paleontološkim, anatomskim i arheološkim. Vijeće geologa je zaključilo da su ljudski fosili iz Kanjere i Kanama, iste starosti kao i slojevi u kojima su otkriveni. Vijeće paleontologa je izjavilo da kanamski slojevi potječu iz ranog pleistocena, a slojevi u Kanjeri iz srednjeg pleistocena. Arheološko vijeće je istaknulo da se kameno oruđe u Kanamu i Kanjeri, nalazilo u istim slojevima u kojima su otkriveni ljudski fosili. Vijeće anatoma izjavilo je da lubanje iz Kanjera: "ne sadrže nikakve značajke kojima bi se razlikovale od tipa *Homo sapiensa".* Isto je rečeno i za bedrenu kost iz Kanjere. Što se tiče kanamske čeljusti, anatomski stručnjaci su rekli da je neobična iz nekoliko razloga. No: "na primjerku nisu uočili nijednu pojedinost koja se ne podudara s tipom *Homo sapiensa".*

Nedugo nakon što je vijeće 1933. dalo svoj glas potpore Leakeyevim otkrićima, geolog Percy Boswell je počeo propitkivati starost fosila iz Kanama i Kanjere. Leakey, koji je već imao iskustva s Boswellovim napadima na Reckovo datiranje kostura, odlučio je odvesti ga u Afriku, nadajući se da će time otkloniti njegove sumnje. No, plan se nije odvijao kako je zamislio.

Vrativši se u Englesku, Boswell je u časopisu *Nature* objavio svoje negativno izviješće o Kanamu i Kanjeri: "Nažalost, nismo uspjeli

pronaći točna mjesta otkrića." Boswell je smatrao da su geološki uvjeti na nalazištima nejasni. Rekao je: "glinasti slojevi bili su često podvrgnuti poremećajima u obliku potonuća." Zaključio je: "nesigurne okolnosti otkrića ... prisiljavaju me da pripišem čovjeku iz Kanama i Kanjere 'neizvjestan status'."

Odgovarajući na Boswellove optužbe, Leakey je rekao kako je uspio pokazati Boswellu lokacije na kojima je otkrio svoje fosile. Napisao je: "U Kanjeri I sam mu pokazao točno mjesto na kojemu se nalazila preostala nakupina taloga u kojoj je otkrivena kanjerska lubanja br. 3 *in situ* ... činjenicu da sam prof. Boswellu doista pokazao nalazište, dokazuje djelić kosti koji je otamo iskopan 1935. i koji se podudara s jednim od fragmenata otkrivenih 1932. god."

Što se tiče nalazišta kanamske čeljusti, Leakey je napisao: "Izvorno smo učinili ravan presjek preko jaraka zapadnog Kanama, koristeći se tzv. Zeiss-Wattsovom razuljom, na temelju čega smo mogli locirati položaj do samo nekoliko desetaka centimetara - to smo doista učinili."

Boswell je pretpostavio da je čeljust, čak i da je otkrivena u kanamskoj formaciji iz ranog pleistocena, na neki način ondje ušla odozgo - "potonućem" sloja ili kroz pukotinu. Na to je Leakey poslije odgovorio: "Ne mogu prihvatiti to tumačenje za koje ne postoji nikakav dokaz. Stupanj očuvanja fosila u svim je aspektima istovjetan onome fosila otkrivenih u sloju donjeg [ranog] pleistocena." Leakey je tvrdio da mu je Boswell rekao kako bi možda prihvatio autentičnost kanamske čeljusti da nema čovjekoliku bradu.

Bez obzira, Boswell je pobijedio. No, Philip V. Tobias iz Južne Afrike je 1968. rekao: "Na prvi pogled, postoji dobar razlog za ponovno otvaranje slučaja Kanjera." To je doista i učinjeno. Leakeyeva biografkinja Sonia Cole, napisala je: "U rujnu 1969., Louis je sudjelovao na konferenciji o podrijetlu *Homo sapiensa* u Parizu, koja je održana pod pokroviteljstvom UNESCO-a... otprilike 300 izaslanika jednoglasno je prihvatilo da lubanje iz Kanjere potječu iz srednjeg pleistocena."

Tobias je rekao sljedeće o čeljusti iz Kanama: "Ništa što je rekao Boswell nije ozbiljno naštetilo, čak ni oslabilo Leakeyevu tvrdnju da mandibula pripada navedenom stratumu."

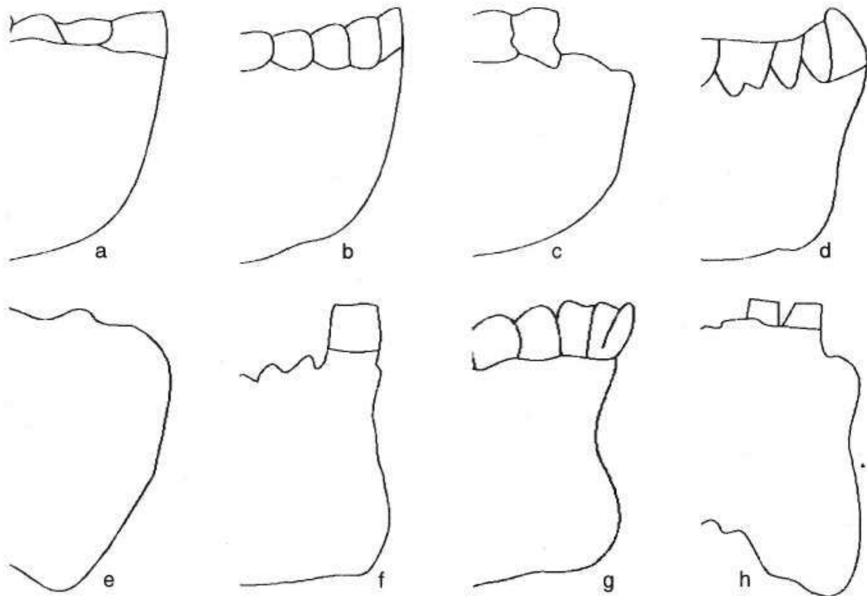
Znanstvenici su na različite načine opisivali kanamsku čeljust, koja je imala anatomski suvremenu bradu. Godine 1932.. vijeće sastavljeno od engleskih anatoma, objavilo je da ne postoji nijedan razlog zbog kojeg se čeljust ne bi mogla povezivati s *Homo sapiensom*. Vodeći britanski antropolog, sir Arthur Keith, također je smatrao da kanamska čeljust pripada *Homo sapiensu*. No, Keith je 1940-ih izjavio da najvjerojatnije pripada australopiteku. Godine 1962., Philip Tobias je rekao da kanamska čeljust najviše nalikuje čeljusti iz srednjeg pleistocena, otkrivenoj u Rabatu, Maroko, te čeljustima iz kasnog pleistocena, otkrivenim u Cave of Hearths ('špilja ognjišta") u Južnoj Africi, te Dire-Dawi u Etiopiji. Prema Tobiasu, te čeljusti imaju neandertalske značajke.

Louis Leakey, koji je povukao svoje prvotno stajalište da kanamska čeljust ima značajke *sapiensa,* 1960. je rekao da pripada ženki *Zinjanthropusa*. Leakey je otkrio zinjantropa 1959. u Olduvaiju. Neko vrijeme je promovirao to majmunoliko stvorenje kao prvog tvorca oruđa i, prema tome, prvog pravog čovjekolikog stvorenja. Nedugo nakon toga, u Olduvaiju su otkriveni fosili *Homo habilisa*. Leakey je zato odmah skinuo svog zinjantropa s položaja izrađivača oruđa, smjestivši ga među robusne australopiteke (Australopitecus boisei).

Početkom 70-ih godina 20. St., Leakeyjev sin Richard, koji je iskopavao na jezeru Turkani u Keniji, otkrio je fosilne čeljusti *Homo habilisa,* koji su nalikovali kanamskoj. Budući da su čeljusti *Homo habilisa* iz jezera Turkane, otkrivene zajedno s faunom sličnom onoj iz Kanama, stariji Leakey je opet promijenio svoje mišljenje, pretpostavivši da bi kanamska čeljust možda mogla pripadati *Homo habilisu*.

Činjenica da su znanstvenici godinama pripisivali kanamsku čeljust gotovo svim poznatim hominidima (*Australopithecus, Australopithecus boisei, Homo habilis,* neandertalac, drevni *Homo sapiens* i anatomski suvremeni *Homo sapiens*), ukazuje na teškoće koje prate ispravno klasificiranje fosilnih ostataka hominida.

Tobiasova pretpostavka da kanamska čeljust pripada tipu drevnog *Homo sapiensa,* s neandertalskim značajkama, općenito je prihvaćena. No, kako se može vidjeti na slici 12.3., koja pokazuje obrise kanamske mandibule i mandibula drugih hominida, obris brade



SLIKA 12.3.: Obrisi mandibula (ne u stvarnom omjeru), izrađeni na temelju fotografija, osim a) i g), koje su izrađene na temelju crteža, a) *Australopithecus,* Omo, Etiopija; b) *Homo erectus,* Heidelberg (Mauer), Njemačka; c) drevni *Homo sapiens,* Arago, Francuska; d) Neandertalac, Shanidar. Irak; e) *Homo sapiens rhodesiensis* ('neandertaloid', prema P. V. Tobiasu), Cave of Hearths, Južna Afrika; f) *Homo sapiens sapiens,* špilja Border, Južna Afrika; g) *Homo sapiens sapiens,* suvremeni južnoafrički urođenik; h) Kanamska mandibula.

kanamske mandibule (h) nalikuje onoj iz špilje Border (f), koji se primjerak povezuje s *Homo sapiens sapiensom,* kao i bradi današnjeg južnoafričkog urođenika (g). Sve tri čeljusti sadrže dvije osnovne značajke brade suvremenog čovjeka, prije svega, zakrivljene su prema vrhu i izbočene su na dnu.

No, čak i da prihvatimo Tobiasovo gledište da je kanamska čeljust neandertalska, to bi bilo neobično jer se općenito smatra da neandertalci nisu postojali u ranom pleistocenu, prije 1,9 milijuna godina. Neandertaloidni hominidi razvili su se prije najviše 400 000 godina i, kako se danas vjeruje, postojali su do oko 30 000. ili 40 000. god. pr. sadašnjosti.

Kako bi utvrdio starost kanamske čeljusti i lubanja iz Kanjera, K. P. Oakley iz Britanskog muzeja je proveo testiranja fluora, dušika i urana.

Kosti zakopane u zemlji upijaju fluor. Kanamska čeljust i lubanje iz Kanjera, imale su otprilike isti sastav fluora kao i druge kosti otkrivene u formacijama iz ranog i srednjeg pleistocena. Ti rezultati sukladni su hipotezi da su ljudske kosti iz Kanama i Kanjere, iste starosti kao i faunski ostaci na tim nalazištima.

Dušik je sastojak koštane bjelančevine. Kosti obično postupno, prolaskom vremena, gube dušik. Oakley je ustanovio da 4-ta lubanja iz Kanjere sadrži veoma malo dušika (0,01 %), te da ga 3-ća lubanja uopće nema. Dušik nisu sadržavala ni dva testirana životinjska fosila. Oakley je rekao da prisutnost 'mjerljivih tragova' u fragmentu 4-te lubanje iz Kanjere, znači da su svi ljudski fosili "mnogo mlađi" od kanjerske faune.

No, određene naslage, poput gline, čuvaju dušik katkad i više milijuna godina. Prema tome, možda je glina spriječila gubitak dušika u fragmentu 4-te lubanje iz Kanjere. U svakom slučaju, fragment 3-će kanjerske lubanje, kao i životinjski primjerci, nije sadržavao dušik. Tako je moguće da su sve kosti iste starosti.

Kako je prikazano na tabeli 12.1., omjer sastava urana u ljudskim fosilima iz Kanjera (8-47 čestica/milijun), preklapa se s omjerom urana u kanjeranskoj fauni (26-216 čestica/milijun). To bi moglo značiti da su iste starosti.

TABELA 12.1.

Sastav urana u fosilima hominida iz Kanjere

Fosilna identifikacija	Opis testiranog fragmenta	Sastav urana (eU_3O_8) (čestica/milijun)
Kanjera 3	fragment orbite, *in situ*	15
	dio desne tjemene kosti, *in situ*	21
	dijelovi lubanje s površine	16,27,27,30,42
	dijelovi bedrene kosti s površine	8, 14
Kanjera 4	dijelovi čeone kosti s površine	11,21,35
Fauna	fragmenti kostiju sisavaca iz Kanjerana	26, 131, 146, 159,216

No, količina urana u ljudskim kostima iznosila je u prosjeku 22 čestice/milijun, dok je taj prosjek u ostacima sisavaca iznosio 136 čestica/milijun. Za Oakleya je ta velika razlika između prosjeka značila da su ljudske kosti "mnogo mlađe" od životinjskih. Slični rezultati analize sastava urana, dobiveni su i u Kanamu.

No, Oakley je isto tako istaknuo da se sastav urana u podzemnim vodama, može znatno razlikovati na pojedinim mjestima. Naprimjer, životinjske kosti iz kasnog pleistocena, otkrivene u Kugati pokraj Kanama, imaju više urana nego kosti iz ranog pleistocena otkrivene u Kanamu.

Značajno je istaknuti da podaci o sastavu urana, koje je Oakley objavio 1974., nisu bili prvi koje je izradio. U svom radu objavljenom 1956., Oakley je napisao, neposredno nakon rasprave o analizi sastava urana u kanamskoj čeljusti: "Naša testiranja kostiju iz Kanjera, nisu pokazala nikakva odstupanja između ljudskih lubanja i s njima povezanom faunom." Čini se da Oakley nije bio zadovoljan tim prvim testovima na kanjerskim kostima, pa ih je zato poslije ponovio. Ti posljednji rezultati su mu više odgovarali.

Naš pregled kemijske analize fosila iz Kanama i Kanjere, navodi nas na sljedeće zaključke. Rezultati analize sastava fluora i urana, potvrđivali su istu starost ljudskih kostiju i s njima povezanom faunom. No, to tumačenje može biti i pogrešno. Rezultati analize sastava urana potvrđivali su da su ljudske kosti mlađe od s njima povezane faune. No, i takvo tumačenje se može pobijati.

Općenito, rezultati kemijskih i radiometrijskih testiranja ne isključuju mogućnost da su ljudski fosili iz Kanama i Kanjere iste starosti kao i s njima povezana fauna. S obzirom na to, lubanja iz Kanjera, za koju se tvrdi da je anatomski suvremena, odgovarala bi starosti Sloja IV u Olduvaiju, koji se oblikovao prije 400 000 do 700 000 godina. Taksonomska klasifikacija čeljusti iz Kanama nije sigurna. Noviji istraživači je oklijevaju nazivati anatomski suvremenom, iako se ta oznaka ne može potpuno odbaciti. Ako čeljust potječe iz istog razdoblja kao i kanamska fauna, koja je starija od Sloja I u Olduvaiju, tada je kanamska mandibula stara više od 1,9 milijuna godina.

ROĐENJE AUSTRALOPITEKA

Josephine Salmons je 1924. uočila fosiliziranu lubanju pavijana, koja je visjela iznad kamina u kući njezina prijatelja. Salmonsova, koja je tada bila studentica anatomije na sveučilištu Witwatersrand u Johannesburgu, Južna Afrika, odnijela je taj primjerak svom profesoru, dr. Raymondu A. Dartu.

Lubanja pavijana, koju je Salmonsica dala Dartu, potjecala je iz vapnenačkog rudnika u Buxtonu, koji se nalazi pokraj gradića Taung, oko 320 km jugozapadno od Johannesburga. Dart je zamolio svog prijatelja i geologa dr. R. B. Younga, da pregleda kamenolom ne bi li možda još nešto otkrio. Young je skupio neke komade kamenja s fosilima, te ih poslao Dartu.

U Dartovu kuću, u kojoj se taj dan održavalo vjenčanje njegova prijatelja, stigla su dva sanduka s fosilima. Iako ga je supruga preklinjala da ostavi fosile dok ne završi obred, Dart je otvorio sanduke. U drugom sanduku je ugledao nešto što ga je iznenadilo: "Među njima sam ugledao gotovo potpun odljevak unutrašnjosti lubanje. Taj kalup mozga bio je velik poput onog u gorile." Dart je potom pronašao drugi komad kamena s kostima lica.

Nakon što su se gosti razišli, Dart je započeo mukotrpan posao odvajanja kosti iz njihove kamene jezgre. Kako nije imao prikladan alat, upotrijebio je suprugine igle za pletenje da bi oprezno odlomio kamen. Poslije je napisao: "Preda mnom se ukazalo lice djeteta s čitavim nizom mliječnih zubi i trajnim kutnjacima, koji su tek počeli izbijati. Mislim da nijedan roditelj nije bio toliko ponosan na svog potomka kao što sam bio ja tog Božića na svoje dijete iz Taunga."

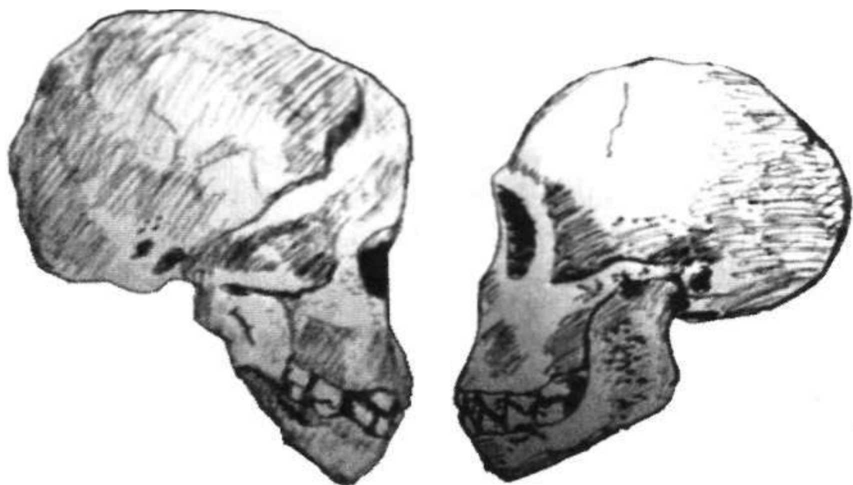
Nakon što je izvadio kosti iz kalupa, Dart je rekonstruirao lubanju (slika 12.4.). Napisao je daje mozak djeteta bio neočekivano velik, oko 500 cm^3. Prosječna veličina mozga odraslog mužjaka gorile iznosi samo 600-ak cm^3. Dart je uočio da lubanja nema očnu arkadu i da joj zubi imaju neke ljudske značajke.

Osim toga, uočio je da je foramen magnum, otvor hrptene moždine, okrenut prema središtu baze lubanje, kao u ljudi, a ne prema leđima, kao u odraslih majmuna. Dart je na temelju toga zaključio kako je stvorenje hodalo uspravno, što je značilo, kako je vjerovao, da je primjerak iz Taunga očito bio čovjekov predak.

Dart je poslao svoje izvješće uglednom britanskom znanstvenom časopisu *Nature,* u kojem je napisao: "Primjerak je značajan jer upućuje na postojanje izumrle vrste majmuna, prijelaznog oblika između živih antropoida i čovjeka." Na temelju s lubanjom povezanih životinjskih fosila, procijenio je da je njegovo otkriće staro milijun godina. Svoje dijete iz Taunga nazvao je *Australopithecus africanus* - južni majmun iz Afrike. Vjerovao je da je australopitek preteča svih drugih oblika hominida.

Sir Arthur Keith i sir Arthur Smith Woodward, dočekali su u Engleskoj Dartovo izvješće uz najveći oprez. Keith je smatrao da australopitek pripada kategoriji čimpanza i gorila.

Grafton Elliot Smith je bio još više kritičan. U svibnju 1925., tijekom predavanja koje je održao na sveučilišnom Koledžu, Smith je izjavio: "Nesretna je okolnost što Dartu nisu bile dostupne lubanje mladih čimpanza, gorila ili orangutana iste starosti kao i lubanja iz Taunga, jer bi na temelju takvog materijala shvatio da su položaj glave, oblike čeljusti, te mnoge pojedinosti nosa, lica i lubanje, na kojima je utemeljio svoj dokaz da je australopitek veoma sličan čovjeku, istovjetni fizičkim značajkama mlade gorile i čimpanze." Kritika Graftona Elliota Smitha i danas se smatra opravdanom. Ka-



SLIKA 12.4.: Lijevo: Lubanja djeteta australopiteka iz kamenoloma pokraj Taunga, Južna Afrika. Desno: Lubanja mlade gorile.)

ko ćemo vidjeti, usprkos uzdizanju australopiteka kao čovjekova pretka, neki znanstvenici su prema tom tumačenju i dalje skeptični.

Dartona je obeshrabrila hladnokrvnost britanskog znanstvenog establišmenta. Godinama nakon toga nije se isticao u javnosti i prestao je tragati za fosilima. Britanski znanstvenici, pod vodstvom sir Arthura Keitha, još su 1930-ih odbacivali Dartovog australopiteka. Čovjek iz Piltdowna, za kojeg se vjerovalo da je geološki iste starosti kao i primjerak iz Taunga, odgovarao je Keithovim očekivanjima. Lubanja čovjeka iz Piltdowna nalikovala je *Homo sapiensu*. Ta činjenica je isključivala australopiteka, koji je imao majmunoliku lubanju, iz popisa čovjekovih predaka.

Nakon što se Dart povukao iz javnosti, njegov prijatelj dr. Robert Broom, preuzeo je bitku za dokazivanje da je australopitek čovjekov predak. Broom se od početka interesirao za Dartovo otkriće. Čim je saznao da se pojavilo dijete iz Taunga, Broom je odjurio u Dartov laboratorij. Dart je napisao: "dotrčao je do klupe na kojoj je ležala lubanja i pao na koljena 'u znak počasti našem pretku', kako je rekao." No, britanski znanstvenici su zahtijevali da vide primjerak odraslog australopiteka, prije nego su mu se bili spremni nakloniti. Broom je početkom 1936. prisegnuo da će ga otkriti.

G. W. Barlow, nadzornik vapnenačkog rudnika Sterkfontein, dao je Broomu 17. kolovoza 1936., kalup mozga odraslog australopiteka. Broom se poslije vratio na to mjesto, gdje je otkrio nekoliko fragmenata lubanje. Na temelju tih komada rekonstruirao je lubanju, te njezinog vlasnika nazvao *Plesianthropus transvaalensis*. Naslage u kojima je fosil otkriven, navodno su stare između 2,2 i 3 milijuna godina.

Uslijedila su i druga otkrića, uključujući donji dio bedrene kosti (TM 1513). Godine 1946., Broom i G. W. H. Schepers su izjavili da je riječ o ljudskoj bedrenoj kosti. Iako je prvotno sumnjao u to objašnjenje, W. E. Le Gros Clark je poslije priznao da bedrena kost: "ima toliko mnogo sličnosti s bedrenom kosti *Homo-a,* da bi se mogle smatrati identičnima." Tu procjenu je 1981. potvrdila Christine Tardieu, koja je rekla da su osnovne dijagnostičke značajke bedrene kosti iz Sterkfonteina: "karakteristične za suvremenog čovjeka". Budući da je na tom mjestu otkrivena samo bedrena kost

TM 1513, nije sigurno je li ona pripadala australopiteku. Dakle, moguće je da je pripadala mnogo razvijenijem hominidu, koji je možda anatomski nalikovao suvremenom čovjeku.

Barlow je 8. lipnja 1938., dao Broomu dio nepca na kojem je bio učvršćen jedan kutnjak. Na pitanje odakle potječe, Barlow mu nije želio ništa odgovoriti. Nekoliko dana poslije, Broom je opet posjetio Barlowa, zahtijevajući od njega da mu otkrije nalazište fosila.

Barlow mu je rekao da mu je fragment kosti dao lokalni dječak, Gert Terblanche. Nakon što je od Gerta uzeo neke zube, Broom je s dječakom otišao na obližnju farmu u Kromdraaiju, na kojoj je Gert navodno otkrio zube. Ondje je Broom pronašao i neke dijelove lubanje. Nakon što je djelomično rekonstruirao lubanju, Broom je shvatio da se ona razlikuje od lubanje australopiteka iz Sterkfonteina. Imala je snažniju čeljust i veće zube. Tog novog australopiteka nazvao je *Paranthropus robustus.* Danas se pretpostavlja da je nalazište u Kromdraiiju staro oko 1-1,2 milijuna godina.

Broom je na istom nalazištu otkrio i dio nadlaktične kosti, te fragment ulne (lakatne kosti). Iako ih je povezao s robusnim australopitekom *paranthropusom,* rekao je: "Da su one otkrivene odvojene, vjerojatno bi svaki anatom na svijetu rekao da su nedvojbeno ljudske". Nakon svoje analize 1972., H. M. McHenry je smjestio nadlaktičnu kost TM 1517 iz Kromdraaija "u ljudski okvir". U McHenryjevoj studiji, nadlaktična kost robusnog australopiteka iz Koobi Fore u Keniji, ispada iz ljudskog okvira. Prema tome, nadlaktična kost TM 1517 možda ne pripada robusnom australopiteku. Posve je moguće da nadlaktična i lakatna kost iz Kromdraaija, kao i bedrena kost iz Sterkfonteina pripadaju mnogo razvijenijim hominidima, koji su možda nalikovali suvremenim ljudima.

Drugi svjetski rat je spriječio Broomova iskopavanja u Južnoj Africi. Nakon rata, Robert Broom i J. T. Robinson otkrili su u Swartkransu fosile robusnog australopiteka *Paranthropusa crassidensa* (velikozubog homoida) To stvorenje je imalo velike i snažne zube, te koščatu krestu na vrhu lubanje. Ta izbočina je točka na kojoj se spajaju veliki čeljusni mišići.

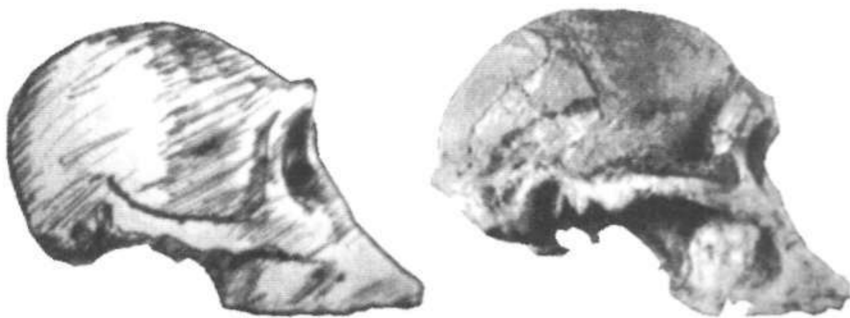
Broom i Robinson su otkrili i čeljust druge vrste hominida u špilji u Swartkransu. Čeljust (SK 15) su povezali s manjim i mnogo čovje-

kolikijim stvorenjem od *Paranthropusa crassidensa,* novim hominidom kojeg su nazvali *Telanthropus capensis.* Skupina 1 u Swartkransu, gdje su otkrivene sve kosti *Paranthropusa,* prema današnjim procjenama, stara je 1,2-1,4 milijuna godina. Skupina 2, u kojoj je otkrivena mandibula *Telanthropusa* SK 15, stara je 300 000 do 500 000 godina. Robinson je 1961. promijenio mišljenje i izjavio da čeljust iz Swartkransa pripada *Homo erectusu.*

Broom i Robinson su u Swartkransu otkrili još jednu čovjekoliku čeljust. Ta djelomična mandibula (SK 45) nalazila se u glavnom talogu u kojemu su bili zakopani i fosili *Paranthropusa.* Godine 1952. su rekli: "Oblikom mnogo više nalikuje čeljustima većine suvremenih hominida, nego *Telanthropusa."* Robinson je poslije napisao da čeljust SK 45 pripada *Telanthropusu,* a potom *Homo erectusu.* No, postoje, iako nedvojbeno nejasni razlozi za razmatranje drugih mogućnosti.

U poslijeratnom razdoblju, Broom je u Sterkfonteinu otkrio drugu lubanju (St 5) australopiteka (slika 12.5.). Poslije je pronašao i ostatke odrasle ženke australopiteka (St 14) - uključujući dijelove zdjelice, kralježnicu i nogu. Na temelju morfoloških osobina, kao i nekih značajki lubanja iz Sterkfonteina, Broom je zaključio da su australopiteci hodali uspravno.

Godine 1925., Raymond A. Dart istraživao je tunel u Makapansgatu u Južnoj Africi. Uočivši neke pougljenjene kosti, Dart je zaključio da su hominidi ondje palili vatru. Godine 1945., Philip V.



SLIKA 12.5.: Lijevo: Lubanja ženke čimpanze. Desno: Lubanja *Plesianthropusa (Australopithecusa) transvaalensisa* St 5, koju je otkrio Robert Broom u Sterkfonteinu, Južna Afrika.

Tobias, koji je tada bio Dartov student na Sveučilištu u Witwatersrandu, otkrio je u špiljskim naslagama u Makapansgatu, lubanju izumrle vrste pavijana, na što je upozorio Darta. Godine 1947., Dart je nakon gotovo dva neaktivna desetljeća, otišao na terensko istraživanje u Makapansgat, ne bi li ondje otkrio kosti australopiteka.

Ondje je otkrio dijelove lubanje i drugih kostiju australopiteka, kao i još neke znakove uporabe vatre. Na temelju toga, Dart je nazvao stvorenje koje je tamo živjelo, *Australopithecus prometheus,* prema Titanu koji je bogovima ukrao vatru. Danas se *Australopithecus prometheus,* zajedno s primjercima iz Taunga i Sterkfonteina, svrstava u skupinu *Australopithecus africanus,* koja se razlikuje od robusnih australopiteka iz Kromdraaija i Swartkransa.

Dart je u Makapansgatu otkrio 42 lubanje pavijana, od kojih je 27 imalo smrskane prednje dijelove. Na sedam od njih su se uočavali tragovi udarca na prednjoj, lijevoj strani. Na temelju tog dokaza, Dart je izradio sablasnu sliku *Australopitehcusa prometheusa* kao primata-ubojicu, koji je ubijao pavijane udarajući ih u glavu primitivnim koštanim oruđem, nakon čega je pripravljao njihovo meso na vatri u špilji u Makapansgatu.

"Čovjekovi preci", rekao je Dart, " razlikovali su se od današnjih majmuna po tome što su bili ubojice; mesožderi koji su silom otimali živi plijen, tukli ih do smrti, komadali njihova tijela, trgajući im udove, zadovoljavajući svoju neutaživu žeđ toplom krvlju žrtava i pohlepno proždirući njihova zgrčena tijela."

No, danas paleoantropolozi opisuju australopiteka kao običnog skupljača strvina, a ne lovca i izumitelja vatre. Bez obzira, nova Broomova i Dartova otkrića uvjerila su utjecajne znanstvenike, osobito one u Velikoj Britaniji, da australopitek nije bio samo vrsta fosilnog majmuna, nego pravi čovjekov predak.

ZINJANTHROPUS

Sljedeća značajna otkrića pripadaju Louisu Leakeyu i njegovoj drugoj ženi, Mary. Mary Leakey je 17. lipnja 1959. ugledala raštrkane dijelove lubanje mladog hominida u Sloju I, na nalazištu FLK u Olduvaiju. Nakon što su od tih fragmenata sastavili lubanju, Louis i Mary Leakey su uočili da je njezin vlasnik imao sagitalnu izboči-

nu, koja se protezala niz vrh lubanje. Po tome je veoma nalikovao *Australopithecusu robustusu*. No, Leakey je ipak zaključio da se radi o novoj vrsti hominida, dijelom zato što su mu zubi bili veći od južnoafričkih primjeraka *robustusa*. Tu novu vrstu je nazvao *Zinjanthropus boisei*. Zinjan je ime Istočne Afrike, a *boisei* se odnosi na gosp. Charlesa Boisea, jednog od prvih Leakeyevih financijskih sponzora. Osim lubanje, Leakey je otkrio kameno oruđe, na temelju kojega je nazvao *Zinjanthropusa* prvim izrađivačem oruđa i, prema tome, prvim 'pravim čovjekom'.

Leakey je postao dugo očekivani prvi super junak paleoantropologije. National Geographic Society mu je dodijelio novčana sredstva, objavio Leakeyeve bogato ilustrirane članke, organizirao mu televizijske emisije i međunarodna predavanja.

No, usprkos velikoj popularnosti, vladavina zinjantropa je trajala veoma kratko. Leakeyeva biografkinja Sonia Cole, napisala je: "Sto bi se dogodilo da je Leakey morao uvjeriti National Geographic Society da je Zinj mogući kandidat za 'prvog čovjeka', kako bi mogao osigurati njihovu daljnju potporu - no je li trebao otići tako daleko? Lubanja ne bi mogla obmanuti čak ni laika: Zinj, s frontalnom koščatom izbočinom nalik gorilama i spuštenim očnim arkadama, očito je mnogo više nalikovao robusnom australopiteku iz Južne Afrike nego suvremenom čovjeku - s kojim, iskreno, nema ništa zajedničko."

HOMO HABILIS

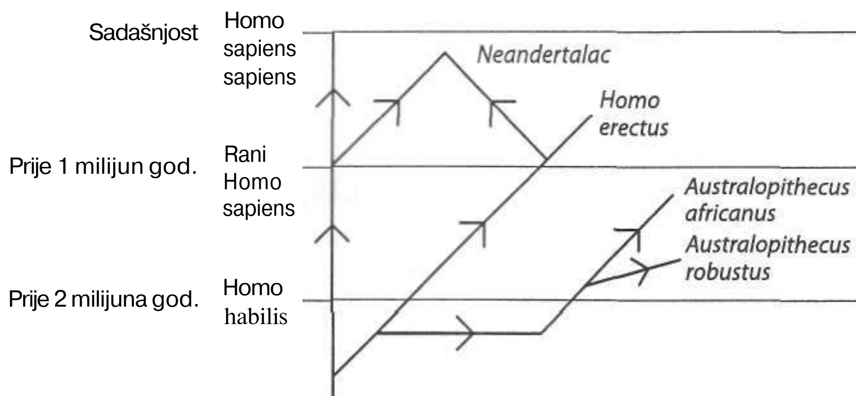
Otprilike godinu dana nakon otkrića zinjantropa, 1960., Leakeyev sin Jonathan je u blizini prvog nalazišta otkrio lubanju suvremenog hominida (OH 7). Osim toga, otkrio je i kosti ruku hominida OH 7. Sljedećih nekoliko godina otkriveni su i drugi ostaci - uglavnom zubi i fragmenti čeljusti i lubanje. Fosilni hominidi nazvani su živopisnim imenima: Johnny's Child, George, Cindy i Twiggy. Neke kosti otkrivene su u nižem dijelu Sloja I u Olduvaiju.

Južnoafrički anatom Philip Tobias, utvrdio je da je kapacitet lubanje OH7 680 cm^3, što je mnogo više od obujma zinjantropove lubanje, koji iznosi 530 cm^3, pa čak i od najveće lubanje australopiteka, čiji je kapacitet oko 600 cm^3. Međutim, obujam joj je bio za oko 100 cm^3 manji od najmanje lubanje *Homo erectusa*.

Louis Leakey je zaključio kako je otkrio pravog izrađivača oruđa u nižim razinama Olduvaija, prvog pravog čovjeka. To je potvrđivao i njegov veći mozak. Leakey je to stvorenje nazvao *Homo habilis,* što znači 'spretan čovjek'.

Nakon otkrića *Homo habilisa, Zinjanthropus* je postao *Australopithecus boisei,* nešto robusnija varijanta *Australopithecusa robustusa*. Oba ta krupnija australopiteka, imala su frontalne koščate izbočine i nisu se smatrala ljudskim precima, nego evolucijskim ograncima koji su poslije izumrli.

Navedene koštane izbočine na vrhu lubanje u izvjesnoj mjeri kompliciraju stvari. Mužjaci gorila i neki mužjaci čimpanzi, također imaju takve izbočine, za razliku od njihovih ženskih srodnika. Mary Leakey je zato 1971. rekla: "Mogućnost da A. *Robustus* i *A. Africanus* predstavljaju muški i ženski primjerak jedne vrste, zaslužuje ozbiljno razmatranje." Ustanovi li se da je moguća pretpostavka koju navodi Mary Leakey, to bi značilo da su naraštaji stručnjaka bili u zabludi oko australopiteka.



SLIKA 12.6.: Kako tvrdi Louis Leakey, ni australopitek ni *Homo erectus,* nisu preci današnjih ljudi. Leakey ističe da su neandertalci vjerojatno nastali međusobnim križanjem *Homo erectusa* i *Homo sapiensa*. Danas se i dalje raspravlja o pojedinostima vezanima uz ljudsku evoluciju. No, većina paleoantropologa sklona je tumačenju razvoja od australopiteka do *Homo habilisa, Homo erectusa* i prvog *Homo sapiensa,* iz kojeg su nastali neandertalci i suvremeni ljudi.

Nakon otkrića *Homo habilisa* u Olduvaiju, suvremenika prvih australopiteka, koji je, međutim, imao veći mozak, Louis Leakey je bio uvjeren da posjeduje čvrst dokaz za svoju teoriju da australopitek nije izravan predak čovjeka (slika 12.6.). U skladu s takvim tumačenjem, australopiteci su bili samo ogranak te linije. A, budući da se smatralo kako je *Homo erectus* potomak australopiteka, iz istog evolucijskog slijeda trebalo je isključiti i *Homo erectusa*.

No, što je s neandertalcima? Neki stručnjaci tvrde da su oni prijelazna vrsta između *Homo erectusa* i *Homo sapiensa*. No, Leakey je pružio drugo objašnjenje: "Nije li moguće da su svi oni podvrste nastale međusobnim križanjem *Homo sapiensa* i *Homo erectusa?"* Netko bi mogao reći da bi takvim križanjem nastali hibridi, koji ne bi bili sposobni za reprodukciju. No, Leakey je istaknuo da se američki bizoni uspješno oplođuju s običnom stokom.

PRIČA O DVIJE NADLAKTIČNE KOSTI

Godine 1965., Bryan Patterson i W. W. Howells su u Kanapoi, Kenija, otkrili iznenađujuće suvremen oblik nadlaktične kosti hominida. Godine 1977., francuski radnici su pronašli sličnu kost u Gombori, Etiopija.

Fragmenti nadlaktične kosti iz Kanapoija, koji su se sastojali od sačuvanog donjeg dijela kosti, otkriveni su na površini. No, naslaga iz koje je navodno izvorno potjecala, stara je oko 4,5 milijuna godina.

Patterson i Howells su zaključili kako se nadlaktična kost iz Kanapoija razlikuje od kosti gorila, čimpanza i australopiteka, no ne i ljudske. Istaknuli su da: "postoje neki pripadnici ljudske vrste na kojima se mjere ... hominoida iz Kanapoija mogu gotovo savršeno duplicirati."

Patterson i Howels ne bi nikada ni pomislili da je nadlaktična kost iz Kanapoija možda pripadala anatomski suvremenom čovjeku. Bez obzira, ako je anatomski suvremen čovjek/žena umro/la u Kanapoiju prije 4-4,5 milijuna godina, tada je za sobom možda ostavio/la nadlaktičnu kost identičnu otkrivenoj.

Daljnja potvrda čovjekolike morfologije nadlaktične kosti iz Kanapoija, stigla je od antropologa Henryja M. McHenryja i Roberta S. Corruccinija s Kalifornijskog sveučilišta. Oni su zaključili da se:

"nadlaktična kost iz Kanapoija neznatno razlikuje od one suvremenog hominida" i "pokazuje rani razvoj hominoidnog lakta u svakoj pojedinosti."

U svojoj studiji iz 1975., fizikalni antropolog C. E. Oxnard složio se s tom analizom. On je izjavio: "možemo jasno potvrditi da je fosil iz Kanapoija veoma nalik čovjeku." Oxnard je, kao i Louis Leakey, na temelju toga pretpostavio kako australopiteci nisu bili dio glavne crte evolucijskog razvoja čovjeka. Pretpostavka da je australopitek čovjekov predak ukazivala bi na prilično nevjerojatan razvoj od čovjekolike nadlaktične kosti iz Kanapoija, do izrazito nečovjekolike nadlaktične kosti australopiteka, te potom iznova do nadlaktične kosti s mnogo više ljudskih značajki.

Nadlaktična kost iz Gomborea, za koju se tvrdi da je stara oko 1,5 milijuna godina, otkrivena je zajedno s primitivnim kamenim oruđem. Brigite Senut je 1981. rekla da se ta kost iz Gomborea: "ne razlikuje od tipične kosti modernog čovjeka." Dakle, čini se da našem popisu dokaza, koji pobijaju općeprihvaćen scenarij o evoluciji čovjeka, možemo dodati još dvije veoma stare i izrazito čovjekolike nadlaktične kosti. To je nadlaktična kost iz Kanapoija u Keniji, stara 4-4,5 milijuna godina, te nadlaktična kost iz Gomborea u Etiopiji, stara više od 1,5 milijuna godina. One potvrđuju stajalište da je suvremeni tip čovjeka postojao dugo vremena zajedno s drugim čovjekolikim i majmunolikim stvorenjima.

OTKRIĆA RICHARDA LEAKEYA

Sin Louisa Leakeya, Richard, otkrio je 1972. na kenijskom jezeru Turkani, raštrkane kosti ljudskog kostura. Richardova žena, zoologinja Meave, rekonstruirala je lubanju, koju je označila kao ER 1470. Kapacitet te lubanje iznosi više od 810 cm^3, što je mnogo više od lubanje robusnih australopiteka. Richard Leakey je isprva oklijevao povezati lubanju ER 1470 s nekom vrstom, no poslije ju je odlučio nazvati *Homo habilis*.

Sloj u kojem je otkrivena lubanja, nalazio se ispod KBS-tufa, vulkanske naslage stare 2,6 milijuna godina, kako je utvrđeno analizom kalij-argonom. Utvrđeno je da je lubanja stara 2,9 milijuna

godina, dakle kao i najstariji australopitek. No, kritičari su poslije tvrdili da je KBS-tuf star manje od 2 milijuna godina.

Nedaleko od mjesta na kojemu je otkrivena lubanja ER 1470, no na istoj razini, John Harris, paleontolog kenijskog Nacionalnog muzeja, otkrio je dvije bedrene kosti, koje su veoma nalikovale ljudskima. Harris je pozvao Richarda Leakeya, koji je izvijestio da se: "te bedrene kosti razlikuju od svih kostiju australopiteka i nevjerojatno su slične kostima današnjeg čovjeka." Drugi radnici su otkrili bedrene kosti, koje su se razlikovale od onih *Homo erectusa*.

Prva bedrena kost, kao i s njom povezani fragmenti goljenične i lisne kosti, označena je kao ER 1481, a druga ER 1472. Poslije otkriven dio bedrene kosti označen je kao ER 1475. Sve su se povezale s *Homo habilisom*.

No, Leakey je u znanstvenom časopisu izjavio da se te nožne kosti: "ne mogu posve odvojiti od *H. sapiensa,* osobito s obzirom da postoji veoma mnogo različitih tipova te vrste." U članku u *National Geographic-u,* Leakey je ponovio to stajalište, te rekao da se nožne kosti: "gotovo uopće ne razlikuju od onih *Homo sapiensa."* S njime su se složili i drugi znanstvenici. Anatom u Medicinskoj školi bolnice Charing Cross u Londonu, B. A. Wood, tvrdio je da: "bedrene kosti pripadaju lokomotornoj skupini za hodanje 'suvremenog čovjeka'."

Iako većina znanstvenika na to nikada ne bi ni pomislila, bedrene kosti iz Koobi Fore mogli bismo povezati s hominidom, koji je veoma nalikovao suvremenim *Homo sapiensima* i živio je u Africi prije otprilike 2 milijuna godina.

Bedrene kosti ER 1472 i ER 1481, pokazuju kako anomalna otkrića ne dolaze samo iz 19. st. Ona su se nastavila nevjerojatno redovitim slijedom sve do danas, takoreći pred našim očima, iako gotovo nitko ne prepoznaje njihovu pravu vrijednost. Iznimno velik broj takvih otkrića dolazi iz Afrike: Reckov kostur, čeljust iz Kanama, lubanje iz Kanjere, nadlaktične kosti iz Kanapoija i Gomborea, te konačno, bedrene kosti iz Turkane. Sve se one pripisuju *Homo sapiensu* ili se opisuju kao veoma nalik ljudskima. Osim kanjerskih lubanja iz srednjeg pleistocena, sve ostale su otkrivene u formacijama iz ranog pleistocena ili pliocena.

TALUS ER 813

Godine 1974., B. A. Wood je opisao talus (kost gležnja) otkriven na jezeru Turkani, a ležao je između KBS-tufa i gornjeg Koobi Fora-tufa. Wood je usporedio fosilni talus, označen kao ER 813, s onima suvremenih ljudi, gorila, čimpanzi i drugih primata koji žive na drveni, te rekao: "Fosili odgovaraju talusu suvremenog čovjeka."

Čovjekoliki talus ER 813 star je 1,5-2 milijuna godina, što otprilike odgovara starosti *Australopithecusa robustusa, Homo erectusa* i *Homo habilisa*.

Wood je u svom izvješću napisao da su njegova testiranja potvrdila: "sličnost između KNM-ER 813 i kosti današnjih ljudi", te da su pokazala da: "nisu znatno različita od kosti gležnja današnjih bušmana." Na temelju toga mogli bismo pretpostaviti da je talus KNM-ER 813 pripadao anatomski suvremenom čovjeku, koji je živio u ranom pleistocenu ili kasnom pliocenu.

Ako je KNM-ER 813 doista pripadao stvorenju veoma nalik suvremenim ljudima, tada se on uklapa, kao i bedrene kosti ER 1481 i ER 1472, u slijed sličnih otkrića starih više milijuna godina. Time bi se australopitek, *Homo habilis* i *Homo erectus* isključili s popisa ljudskih predaka.

OH 62: NEKA USTANE PRAVI HOMO HABILIS!

Umjetnici su na temelju fosila i paleoantropoloških izvješća, obično prikazivali *Homo habilisa* kao stvorenje s uglavnom ljudskim tijelom, te majmunolikom glavom (slika 12.7.).

Takav izrazito neuvjerljiv portret *Homo habilisa,* uvriježio se do 1987. Te godine su Tim White i Don Johanson objavili da su u Olduvaiju otkrili prvi primjerak *Homo habilisa* (OH 62), čije su se kosti tijela i glave međusobno potpuno podudarale. Ostaci kostura ukazivali su na to da je stvorenje bilo visoko samo 1 m i da je imalo prilično duge ruke. Novi *Homo habilis* se od tada na crtežima (slika 12.7.) prikazivao kao mnogo majmunolikije stvorenje.

Johanson i njegovi suradnici zaključili su kako su znanstvenici najvjerojatnije pogrešno pripisali mnoge kosti udova *Homo habilisu,* koje su otkrivene prije 1987.

OH 62 potvrđuje našu pretpostavku da su bedrene kosti ER 1481 i ER 1472, iz Koobi Foore, koje se opisuju kao veoma slične kostima suvremenog *Homo sapiensa,* možda pripadale anatomski suvremenim ljudima, koji su živjeli u Africi u kasnom pliocenu. Neki su ih znanstvenici povezali s *Homo habilisom*. No, to isključuje novo stajalište o *Homo habilisu*. Jesu li bedrene kosti možda pripadale *Homo erectusu?* G. E. Kennedy, naprimjer, pripisuje bedrenu kost ER 1481 *Homo erectusu*. No, E. Trinkhaus je istaknuo da osnovne mjere te kosti, uz jednu iznimku, ulaze u okvir bedrenih kosti anatomski suvremenih ljudi.



SLIKA 12.7.: Lijevo: Crtež *Homo habilisa,* kako se općenito prikazivao prije 1987. Anatomija tijela, osim glave, u osnovi je ljudska. Desno: Nakon što je 1987. u Olduvaiju otkriven OH 62, pojavila se nova slika *Homo habilisa,* kao mnogo manjeg i mnogo majmunolikijeg stvorenja.

Otkrivači OH 62 imali su poteškoća s evolucijskom vezom između novog, mnogo majmunolikijeg *Homo habilisa* i *Homo erectusa*. Te dvije vrste međusobno razdvaja samo oko 200 000 godina. No, prijelaz od *H. habilisa* do *H. erectusa* uključuje neke prilično ekstremne morfološke promjene, uključujući veliku promjenu u veličini tijela. Richard Leakey je na temelju obrazaca normalnog ljudskog rasta, izračunao da je adolescent *Homo erectusa,* otkriven 1984. (KNM-WT 15000), vjerojatno u odrasloj dobi dosegnuo visinu od 1,8 m. S druge strane, odrasli OH 62 bio je visok samo oko 97 cm. Općenito, gotovo je nemoguće da se u razdoblju od samo 200 000 godina, dogodio evolucijski skok od malog, majmunolikog OH 62 do velikog i mnogo čovjekolikijeg KNM-WT 15000

No, zagovornici spornog punktualnog modela svrstavanja evolucije, taj bi prijelaz lako prihvatili. Za razliku od tradicionalnih gradualista, (zagovornika postupne promjene) punktualisti tvrde da se evolucija odvija brzim epizodama promjene, koje prekidaju duga

razdoblja usporavanja razvoja. Prema tome, punktualizam bi mogao prihvatiti čitav niz problematičnih evolucijskih anomalija, kao što je prijelaz od *habilisa* do *erectusa*.

"Iznimno malo tijelo pojedinca OH 62", rekli su njegovi pronalazači, "upućuje na to kako se nazori o evoluciji čovjeka, koja pretpostavlja ideju o povećanju veličine tijela protokom vremena, možda ne osniva na činjenici, nego na postupnim izmijenjenim koncepcijama." No, i punktualna stajališta se možda osnivaju na izmijenjenim koncepcijama, a ne na činjenicama. Paleontološke činjenice, razmatramo li ih u njihovoj ukupnosti, navode na pretpostavku da su u pleistocenu i starijim razdobljima, istodobno postojala različita majmunolika i čovjekolika stvorenja, uključujući neke nalik današnjim ljudima.

Odavno uvriježenu sliku *Homo habilisa,* nije poljuljao samo nov dokaz kao što je OH 62. Prethodno otkrivene fosilne dokaze, koji se odnose na *Homo habilisa* i koje su neki stručnjaci prvotno opisivali kao izrazito čovjekolike, drugi su poslije tumačili kao majmunolike.

Kako smo prethodno spomenuli, gotovo cijeli kostur stopala, označen kao OH 8, otkriven je u Sloju 1 u klancu Olduvai. Stopalo OH 8, za koje je utvrđeno da je staro 1,7 milijuna godina, pripisalo se *Homo habilisu*. Godine 1964., M. H. Day i J. R. Napier su rekli da stopalo OH 8 veoma nalikuje stopalu *Homo sapiensa,* što je pridonijelo cjelokupnoj čovjekolikoj slici *Homo habilisa*.

No, anatom O. J. Lewis s Medicinskog koledža bolnice St. Bartholomew, pokazao je da navedeno stopalo mnogo više nalikuje stopalima čimpanza i gorila, smatrajući ga prilagođenim za život na drveću. To predstavlja problem. Slika o navodnom čovjekovom pretku poput *Homo habilisa,* koji se penje po drveću i ima za to prilagođena stopala, umjesto da uspravno i hrabro hoda afričkim savanama, zacijelo nije služila propagandnim svrhama evolucionista.

Iz Lewisove studije o stopalu OH 8 možemo zaključiti da je *Homo habilis* mnogo više nalikovao majmunu, nego što je to većina znanstvenika vjerovala. To potvrđuje otkriće OH 62. Drugi mogući zaključak je da OH 8 nije pripadao *Homo habilisu* nego australopiteku. To stajalište je podupirao Lewis.

Godinama, različiti su znanstvenici opisivali stopalo OH 8 kao čovjekoliko, majmunoliko, prijelazan oblik između čovjeka i maj-

muna, različito od stopala čovjeka i majmuna, te nalik stopalu orangutana. To iznova potvrđuje bitnu značajku paleoantropološkog dokaza - koji je često podvrgnut različitim, protuslovnim tumačenjima. Tumačenja pobornika često određuju koje će stajalište prevladavati u danom trenutku.

U klancu Olduvai otkrivena je i ruka OH 7, kao dio tipa primjerka *Homo habilisa.* Godine 1962., J. R. Napier je opisao kako neke značajke te ruke, osobito vrhovi prstiju, nalikuju ljudskoj. Kao u slučaju stopala OH 8, kasnija su proučavanja pokazala da je ruka OH 7 izrazito majmunolika, što je zahtijevalo propitkivanje teorije o *Homo habilisu* ili općenito prihvaćene slike o *Homo habilisu* kao čovjekolikom stvorenju, čijem je stvaranju pripomoglo prvotno tumačenje ruke OH 7. Randall L. Susman i Jack T. Stem su na temelju majmunolikih obilježja ruke pretpostavili da je bila prilagođena za: "vješanje prilikom penjanja".

Drugim riječima, *Homo habilis* ili neko drugo stvorenje kojem pripada ruka OH 7, vjerojatno je mnogo vremena provodio viseći s grana drveća na rukama. Takva slika majmunolikog stvorenja, razlikuje se od slike čovjekolikog *Homo habilisa* i drugih pretpostavljenih ljudskih predaka, koje obično nalazimo u ilustriranim knjigama o 'životu i vremenu' i televizijskim dokumentarnim emisijama National Geographic Society-ja.

U svjetlu protuslovnih dokaza povezanih s *Homo habilisom,* neki istraživači su izjavili da nema nikakvog opravdanja za 'stvaranje' takve vrste.

Ako kosti koje se pripisuju *Homo habilisu,* nisu pripadale toj vrsti, čije su? T. J. Robinson je istaknuo da su znanstvenici pogrešno stvorili *Homo habilisa* iz mješavine elemenata kostura koji pripadaju *Australopithecusu africanusu* i *Homo erectusu.* Drugi su pretpostavili da su kosti *Homo habilisa* ustvari australopitekove.

Tako na kraju saznajemo da je *Homo habilis* realan kao fatamorgana, budući da čas izgleda kao čovjek, čas kao majmun, nekad je stvaran, a katkad nestvaran, ovisno o sklonosti promatrača. Uzevši u obzir mnoga protuslovna stajališta, zaključujemo da materijal od kojeg je rekonstruiran *Homo habilis* najvjerojatnije pripada većem broju vrsta, među kojima je i mali, majmunoliki australopitek koji je živio na drveću (OH 62 i neki primjerci iz Olduvaija), primitivna

vrsta hominida (lubanja ER 1470), te anatomski suvremeni ljudi (bedrene kosti ER 1481 i ER 1472).

OXNARDOVA KRITIKA AUSTRALOPITEKA

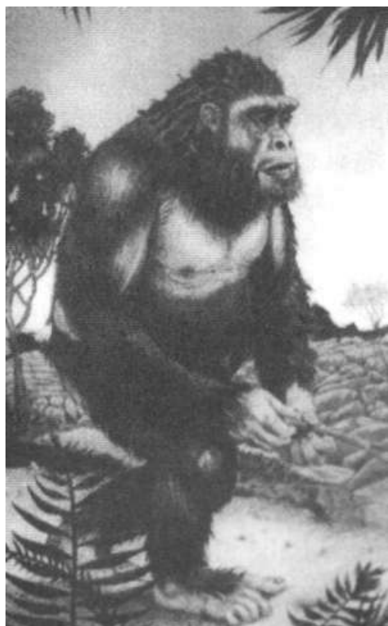
Homo habilis nije jedini čovjekov predak koji se iznova kritizirao. Kako tvrdi većina paleoantropologa, australopitek je izravan čovjekov predak s izrazito čovjekolikim tijelom. Zagovornici tog stajališta tvrde da je i australopitek hodao uspravno, gotovo identično današnjim ljudima. No, neki istraživači su se od početka suprotstavljali takvom opisu. Ugledni engleski znanstvenici, uključujući sir Arthura Keitha, rekli su da australopitek nije bio hominid, nego jedna vrsta majmuna.

Takva negativna stajališta isticala su se sve do početka 50-ih godina 20. st., kada je zahvaljujući daljnjim otkrićima australopiteka i propašću čovjeka iz Piltdowna, zavladalo stajalište glavne struje paleoantropologa, koji su promovirali sliku o čovjekolikom australopiteku.

No, kritike su se nastavile čak i nakon što je ta struja prihvatila australopiteka kao hominida i izravnog čovjekova pretka. Louis Leakey je smatrao da je australopitek bio početni i veoma majmunolik izdanak glavne linije ljudske evolucije. Slično je stajalište poslije preuzeo i njegov sin Richard Leakey.

Početkom 1950-ih, sir Solly Zuckerman objavio je opsežnu, biometrijsku studiju, kojom je pokazao da australopitek nije nalikovao čovjeku onoliko koliko su to zamišljali oni koji su to stvorenje uvrstili u lozu *Homo sapiensa.* Od kraja 60-ih pa sve do 90-ih godina 20. st., Charles E. Oxnard je provodio najraznovrsnije statističke analize, čime je iznova započeo rat koji je počeo Zuckerman. Kako tvrdi Oxnard: "gotovo je nemoguće daje bilo koji australopitek ... izravno filogenetski povezan s rodom *Homo.*'"

Oxnard je ustanovio da mozak, zubi i lubanja australopiteka imaju mnogo majmunolikih značajki. Ramena kost je navodno bila prilagođena za pridržavanje tijela dok visi s grana drveća. Ručne kosti su bile zakrivljene kao u orangutana. Zdjelica je navodno bila prilagođena za četveronožno hodanje i akrobatske vještine. Isto je vrijedilo i za bedrenu kost i oblik gležnja. Oxnard je 1975. napisao: "U




SLIKA 12.8.: Većina znanstvenika opisuje australopiteka kao dvonošca, koji je isključivo živio na zemlji i imao je čovjekoliko tijelo, ali ne i glavu. No, iz nekih studija S. Zuckermana i C. E. Oxnarda proizlazi da je australopitek mnogo više nalikovao majmunu. Iako je mogao hodati po zemlji na dvije noge (lijevo), australopitek je bio prilagođen i za "život na drveću, gdje se penjao, izvodio određene akrobacije [desno] i možda visio na rukama." Zuckerman i Oxnard su na temelju osobite funkcionalne morfologije australopiteka, posumnjali u njegovu srodničku vezu s čovjekom. Ilustracije izradio Miles Tripplett.

očekivanju novih dokaza, suočeni smo sa slikom životinja srednje veličine, koje su živjele na drveću i bile su sposobne za penjanje, izvođenje određenog stupnja akrobacija, a možda su mogle i visjeti na rukama."

Zuckerman i Oxnard su 1973. na simpoziju Zoološkog društva u Londonu, predstavili svoj rad. Na završetku simpozija, Zuckerman je iznio neke značajne tvrdnje: "Tijekom godina bio sam gotovo jedini koji je pobijao konvencionalnu ideju o australopitecima - točnije, zajedno s mojim kolegama u školi, koju sam osnovao u Birminghamu - no, bojim se da to nije imalo mnogo učinka. Oglasio

se viši autoritet i njegova poruka se vremenom uključivala u udžbenike diljem svijeta."

Situacija se nije promijenila nakon Zuckermanova govora 1973. Glasovi autoriteta u paleoantropološkoj i znanstvenoj zajednici, uspjeli su očuvati sliku čovjekolikog australopiteka. Obilje dokumentiranih dokaza koji pobijaju to službeno stajalište, ostalo je ograničeno samo na stranice stručnih časopisa, nemajući nikakav utjecaj na opću javnost, čak ni na obrazovano čitateljstvo.

Raspravljajući o desetljećima dugoj polemici o pravoj prirodi australopiteka, Oxnard je 1984. napisao: "Nakon burnih rasprava o tome jesu li ta stvorenja bila nalik majmunu ili čovjeku, prevladalo je *mišljenje* da su bili ljudi. Time možda nije samo pobijeno suprotno *mišljenje,* nego je i zakopan *onaj dio dokaza* na kojemu se ono osniva. Ako je to točno, tada bismo trebali iskopati taj *drugi dio dokaza*. Naime, on bi se čak mogao mnogo bolje uklapati u novo stajalište; mogao bi otvoriti mogućnost prihvaćanja ideje da ti australopteci nisu nalikovali afričkim majmunima ni ljudima, te da sigurno nisu bili prijelazan oblik, nego nešto potpuno drukčije."

Naravno, u ovoj knjizi želimo istaknuti upravo to stajalište. Dokaz je zakopan. Mi smo otkrili velik dio tog dokaza, koji se odnosi na podrijetlo današnjeg tipa čovjeka.

Ukratko navodeći svoja otkrića, Oxnard je rekao: "Različiti fosili australopiteka obično se prilično mnogo razlikuju od čovjeka i afričkih majmuna ... Razmatramo li ih kao vrstu, uočavamo čitav mozaik jedinstvenih značajki, kao i nekih koje nalikuju osobinama orangutana." Što se tiče anatomske osobitosti australopiteka, Oxnard je rekao: "Ako su ove procjene točne, tada je malo vjerojatno da su neki od tih australopiteka izravni čovjekovi preci."

Poput Louisa i Richarda Leakeya, Oxnard je vjerovao da je linija hominida mnogo starija nego što to dopušta standardan prikaz evolucije. S obzirom na to, Oxnard je obratio pozornost na neke fosile o kojima smo prethodno raspravljali, kao što je čovjekoliki talus ER 813, koji je star više od 1,5 milijuna godina, te nadlaktična kost iz Kanapoija, stara oko 4 ili čak više milijuna godina. Na temelju takvih dokaza, Oxnard je zaključio da je rod *Homo* star 5 ili više milijuna godina. Rekao je: "Konvencionalna predodžba o evoluciji čo-

vjeka, mora se temeljito izmijeniti ili čak odbaciti ... moraju se istražiti nove koncepcije."

LUCY POD ŽESTOKIM NAPADIMA

Usprkos Oxnardovu radu, većina znanstvenika i danas je sklona nauku o australopitecima kao izravnim čovjekovim precima. Jedan od njih je i Donald Johanson, koji je studirao antropologiju na Sveučilištu u Chicagu, gdje mu je profesor bio F. Clark Howell. Kao mladi student željan da nauči romantičan posao traganja za fosilima hominida, Johanson je pratio Howella u Afriku, gdje su radili na nalazištu u Omu u Etiopiji.

Johanson se poslije vratio u Afriku predvodeći svoju ekspediciju u Hadar, mjesto u području Afara u Etiopiji. Jednoga poslijepodneva je otkrio gornji dio goljenice, duge kosti između koljena i gležnja. Kost je očito pripadala nekoj vrsti primata. Nedaleko nje, Johanson je otkrio donji dio bedrene kosti. Budući da su se bedrena i goljenična kost međusobno mogle spojiti, Johanson je bio uvjeren da je pronašao potpuni zglob koljena, koji nije pripadao nekom drevnom majmunu, nego hominidu, pretku suvremenih ljudi. Naslage u kojima su se nalazili fosili, bile su stare više od 3 milijuna godina, što je značilo da je to bilo jedno od najstarijih do tada otkrivenih hominida.

Johanson je poslije u znanstvenim publikacijama objavio da je koljeno iz Hadara (AL 129) staro 4 milijuna godina, te da pripada primitivnom australopiteku, koji je hodao potpuno uspravno.

Tijekom radova koji su se vršili sljedeće godine, Etiopljanin Alemayehu Asfaw, koji je s Johansonom iskopavao nalazište u Hadaru, otkrio je neke fosilne čeljusne kosti. Budući nije mogao utvrditi njihovo podrijetlo, Johanson je zamolio Richarda Leakeya da ih pregleda. Leakey je prihvatio poziv, te otputovao u Etiopiju u pratnji svoje majke Mary Leakey i supruge Meave. Ondje su pregledali čeljusne kosti, te zaključili da je riječ o najstarijim do tada otkrivenim fosilima hominida.

Donald Johanson i Tom Gray su 30. studenog 1974., pretraživali Lokalitet 162 u Hadaru, skupljajući komadiće kosti sisavca. Neposredno prije nego je Gray odlučio prekinuti radove i vratiti se u kamp, Johanson je predložio da pregledaju obližnji jarak. Budući da ondje

nisu otkrili ništa bitno, odlučili su se vratiti. No, u tom je trenutku Johanson na površini zemlje ugledao komadić ručne kosti. Pretraživši to mjesto, uočili su da je površina prekrivena raštrkanim komadićima drugih kostiju - koje su navodno pripadale hominidu. Iako je temperatura zraka bila čak 43°C, Johanson i Gray su počeli skakati i urlati od veselja, uvjereni kako su otkrili nešto izuzetno značajno. Istu večer, Johanson i njegovi suradnici su organizirali proslavu u kampu, gdje je iz zvučnika odjekivala pjesma Beatlesa "Lucy in the Sky with Diamonds". Na temelju stihova te pjesme, otkriveni primjerak žene hominida dobio je ime Lucy.

Kombinacijom paleomagnetskog, datiranja kalij-argonom, traga raspadanja, Johanson je utvrdio da je Lucy stara 3,5 milijuna godina.

Godine 1975., Johanson se vratio u Hadar, ovaj put u pratnji fotografa časopisa *National Geographic,* koji je zabilježio drugo značajno otkriće. Na obronku brda, Johanson i njegov tim otkrili su fosilne ostatke 13 hominida. među kojima su bile kosti muškaraca, žena i djece. Ta skupina je nazvana Prva obitelj i bili su iste geološke starosti kao i Lucy - 3,5 milijuna godina.

Prva obitelj, kao i koljeno iz Hadara, Alemayehuove čeljusti i Lucy, bili su posljednja velika otkrića iz Hadara. Sada ćemo razmotriti kako su se ti fosili poslije tumačili.

Prilikom klasificiranja svojih otkrića, Johanson se prvotno uglavnom oslanjao na mišljenja Richarda i Mary Leakey, koji su tvrdili da Alemayehuove čeljusti i primjerci Prve obitelji, pripadaju vrsti *Homo*. Ako su Lucy, bedrena i goljenična kost AL 129 doista pripadale australopitecima, kako je vjerovao Johanson, to je značilo da su u Hadaru postojale dvije vrste hominida.

Johanson je poslije promijenio mišljenje o broju vrsta u Hadaru. Osoba koja je na njega izvršila taj utjecaj bio je Timothy D. White, paleontolog koji je s Richardom Leakeyem istraživao jezero Turkanu. White je uvjerio Johansona kako hominid iz Hadara predstavlja novu vrstu. Johanson i White su ga nazvali *Australopithecus afarensis,* po imenu etiopske pokrajine Afar.

Kako su tvrdili, iz *Australopithecusa afarensisa,* najstarijeg ikada otkrivenog australopiteka, razvile su se dvije loze. Prva je vodila od

Australopithecusa africanusa do robusnih australopiteka, a druga od *Homo habilisa* do *Homo erectusa* i tako do *Homo sapiensa*.

A. AFARENSIS: SUVIŠE NALIK ČOVJEKU?

Johanson je rekao da su pripadnici vrste *Australopithecus afarensis* imali: "prilično mala i u osnovi ljudska tijela." No, neki su se znanstvenici oštro suprotstavljali Johansonovoj slici *Australopithecusa afarensisa*. Oni su izradili portret mnogo majmunolikije Lucy i njezinih srodnika. U većini slučajeva, njihove predodžbe o Lucy bile su istovjetne Oxnardovim, Zuckermanovim i drugih znanstvenika o australopiteku.

Iako se među fosilima iz Hadara nije nalazila potpuna lubanja *Australopithecusa afarensisa,* Tim White je uspio izraditi djelomičnu rekonstrukciju, koristeći se fragmentima lubanje, komadićima gornje i donje čeljusti i nekim ličnim kostima, koje su pripadale nekim članovima Prve obitelji. Kako je tvrdio Johanson, rekonstruirana lubanja je: "veoma nalikovala maloj ženki gorile". S tim su se složili i Johansonovi kritičari, koji su rekli da je glava *afarensisa* doista majmunolika.

Što se tiče tijela A *afarensisa,* Randall L. Susman, Jack T. Stern, Charles E. Oxnard i drugi, smatrali su da je izrazito majmunoliko, čime su opovrgnuli Johansonovu tvrdnju da je Lucy hodala uspravno poput čovjeka. Lucyna lopatica je bila gotovo identična onoj u majmuna. Rameni zglob je bio okrenut prema gore, što je značilo da se Lucy svojim rukama vjerojatno koristila za penjanje, a možda i vješanje po drveću. Kosti ruku nalikovale su kostima primata koji se penju po drveću, a neke su značajke kralježnice ukazivale na veoma snažna ramena i leđne mišiće. Kosti zapešća i ručni dlan, kao i duge, svijene kosti prstiju, bile su prilagođene za snažne zahvate rukom. Bočne i nožne kosti također su bile prilagođene za penjanje, a prsti na stopalima bili su svijeni, što je vjerojatno bilo korisno za hvatanje grana drveća.

Možemo samo zamisliti kakve bi učinke imao portret ili model Lucy, koji je prikazuje kako visi na drveću ili na njemu izvodi druge akrobacije. To bi sigurno zasjenilo njezinu sliku kao veoma čovjekolikog stvorenja. Čak i da vjerujemo kako se Lucy možda razvila

u čovjeka, moramo priznati da su njezine anatomske značajke pogrešno predstavljene iz propagandnih razloga.

Prije nego što završimo raspravu o *Australopithecusu afarensisu,* moramo istaknuti da su Richard Leakey, Christine Tardieu i mnogi drugi, tvrdili da fosili koji se povezuju s tom vrstom, ustvari predstavljaju ostatke dvije ili čak tri vrste.

Još uvijek ne postoji znanstveni konsenzus o tome kako su doista izgledali australopiteci, uključujući *A. afarensisa,* s obzirom na njihovu morfologiju, kao i evolucijsku vezu s današnjim ljudima. Neki ih smatraju precima, dok drugi, poput C. E. Oxnarda, to niječu.

OTISCI STOPALA IZ LAETOLIJA

Laetoli se nalazi u sjevernoj Tanzaniji, oko 50 km južno od Olduvaija. *Laetoli* je masajska riječ za crveni ljiljan. Godine 1979., članovi ekspedicije pod vodstvom Mary Leakey, uočili su neke tragove na zemlji. Ustanovili su da je riječ o fosilnim otiscima životinjskih stopala. Među njima su se nalazili i neki koji su nalikovali na tragove hominida. Otisci su bili utisnuti u slojeve vulkanskog pijeska, za koje je metodom datiranja kalij-argonom utvrđeno da su stari 3,6 do 3.8 milijuna godina.

U časopisu *Xational Geographic* poslije je izašao članak Mary Leakey, pod naslovom "Otisci stopala u pepelu vremena". U svojoj analizi otisaka, Mary Leakey je citirala riječi Louise Robbins, stručnjakinje za otiske stopala sa Sveučilišta u North Carolini, koja je rekla: "izgledali su suviše ljudski, suviše moderni da bi se mogli nalaziti u tako staroj sedri."

Čitatelji koji su nas do sada slijedili na našem intelektualnom putovanju, vjerojatno će mnogo lakše prihvatiti otiske iz Laetolija kao mogući dokaz o postojanju anatomski suvremenih ljudi prije više od 3,6 milijuna godina u Africi. No, mi smo bili iznenađeni činjenicom da je takva anomalija spomenuta u novijim analima o standardnim paleoantropološkim istraživanjima. No, najviše nas je zaprepastila činjenica da su svjetski ugledni znanstvenici, najbolji predstavnici svoje profesije, nakon što su opisali čovjekolike značajke tih otisaka stopala, potpuno previdjeli mogućnost da su stvorenja, kojima pripadaju, možda bili ljudi poput nas.

Njihovo razmišljanje je teklo uobičajenim putem. Mary Leakey je napisala: "Prije najmanje 3 600 000 godina, u doba pliocena, izravan čovjekov predak, kako vjerujem, hodao je posve uspravno na dvije noge ... imao je oblik stopala potpuno jednak našemu."

Tko je bio taj predak? Prihvatimo li Leakeyino stajalište, otisci stopala iz Laetolija pripadaju pretku *Homo habilisa,* koji nije bio australopitek. A prema mišljenju Johansona i Whitea, otiske iz Laetolija je izradio *Australopithecus afarensis.* U svakom slučaju, stvorenje koje ih je načinilo imalo je majmunoliku glavu i druge primitivne fizičke značajke.

No, je li ono moglo imati potpuno moderna stopala i tijelo? Otisci ne isključuju tu mogućnost. Osim toga, u ovoj knjizi smo predstavili prilično velik korpus fosilnih dokaza, od kojih neki potječu iz Afrike, a koji upućuju na postojanje anatomski suvremenih ljudi u ranom pleistocenu i kasnom pliocenu.

Možda preuveličavamo čovjekolike značajke otisaka stopala iz Laetolija? Pogledajmo što su o tome rekli različiti istraživači. Louise M. Robbins, od koje je Mary Leakey 1979. zatražila prvu procjenu otisaka iz Laetoila, poslije je objavila mnogo detaljnije izvješće. U Laetoliju je otkriveno nekoliko nizova otisaka, koji su označeni slovima. Robbinsova je ustanovila da skupina 'G', koja je uključivala otiske stopala tri pojedinca, za koje je Mary Leakey utvrdila da vjerojatno predstavljaju obitelj, "sadrži mnogo karakterističnih značajki ljudskog stopala." Osobito je istaknula da je velik palac ravan, kao u ljudi, a nije iskrivljen kao kod majmuna. Robbinsova je zaključila da su: "četiri funkcionalna područja - peta, luk, stopalo i prsti - stopala hominida utisnula pepeo na tipično ljudski način", te da su: "hominidi hodali površinom pepela na dvije noge, karakteristično za ljude."

M. H. Day je proučio otiske uz primjenu fotogrametrijske metode. Fotogrametrija je znanost utvrđivanja točnih mjera primjenom fotografije. Njegova analiza je pokazala da otisci: "imaju velike sličnosti s anatomijom stopala današnjih ljudi, koji običavaju hodati bosi.; uvjerljivo je riječ o normalnom ljudskom položaju." Day je na tipičan način zaključio: "Ne postoje ozbiljne prepreke da zaključimo kako su australopiteci hodali uspravno na dvije noge."

No, na temelju kojeg dokaza je zaključio da su otiske stopala u Laetoliju učinili australopiteci? Ne postoji nijedan razlog da isključimo mogućnost kako oni pripadaju nekom nepoznatom stvorenju, koje je možda veoma nalikovalo današnjim *Homo sapiensima.*

Fizikalni antropolog R. H. Turtle je rekao: "Otisci se oblikom uopće ne razlikuje od onih koje proizvode ljudi, koji običavaju hodati bosi."

Turtle je zaključio: "Njihovi tvorci bi se isključivo na temelju morfologije G-otisaka, mogli svrstati u skupinu *Homo* ... zato što su toliko slični otiscima stopala *Homo sapiensa,* no budući da su veoma stari, paleoantropolozi vjerojatno ne bi mogli prihvatiti tu tvrdnju. Vjerujem da bi većina stručnjaka, u slučaju da otisci nisu datirani ili da je utvrđeno njihovo mlađe podrijetlo, prihvatila mogućnost da pripadaju hominidu." Turtle je izjavio i sljedeće: "Izgledaju kao otisci malih stopala bosonogog *Homo sapiensa."*

Osim toga, Turtle je smatrao kako te otiske nije mogao načiniti *A. afarensis.* Kako smo vidjeli, *A. afarensis* je imao velike, zakrivljene nožne prste, a Turtle je rekao da se najvjerojatnije ne bi "savršeno podudarali s otiscima stopala iz Laetolija." Isto bi vrijedilo i za stopala bilo kojeg australopiteka.

Tome su se usprotivili Stern i Susman. Uvjereni da je otiske iz Laetolija načinio majmunoliki *A. afarensis,* pretpostavili su da su vulkanskim pepelom hodali drevni hominidi s dugim nožnim prstima, svijenim pod stopalima, kako je poznato da to katkad čine čimpanze. Tako svijeni prsti mogli bi objasniti zašto otisci *A. afarensisa* iz Laetolija toliko nalikuju otiscima ljudskog stopala s relativno kratkim nožnim prstima.

Je li australopitek sa svijenim nožnim prstima mogao stvoriti čovjekolike otiske? Turtle je smatrao daje to malo vjerojatno. On je rekao kako bi u slučaju da je hominid iz Laetolija imao duge prste, morala postojati dva obrasca otisaka prstiju - dugih, ravnih i kratkih, svijenih prstiju, s izrazito dubokim tragovima prsnog zgloba. Budući, oni nisu otkriveni, to znači da ti tragovi ne pripadaju *afarensisovu* stopalu s dugim prstima.

Čak je i Tim White, koji je vjerovao da otisci stopala potječu od *Australopithecusa afarensisa,* rekao: "Sternov i Susmanov (1983.)

model svijanja nožnih prstiju 'kao u čimpanze' predviđa znatnu razliku u lateralnoj duljini prstiju vidljivih na otiscima iz Laetolija. Tu mogućnost ne potvrđuju fosilni otisci."

Izravno opovrgavajući Johansonovu, Whiteovu, Latimerovu i Lovejoyeovu tvrdnju kako otisci iz Laetolija pripadaju *Australopithecusu afarensisu,* Turtle je rekao: "S obzirom na svijenost i izduljenost prstiju, te druge značajke kostura koje svjedoče o prilagođenosti životu na drvetu ... isključuje se mogućnost da je *Australopithecus afarensis* iz Hadara u Etiopiji, stvorio otiske stopala poput onih u Laetoliju." Takve izjave su izazvale oštre protunapade od strane Johansona i njegovih sljedbenika, koji su nastavili promicati ideju da je otiske stopala stvorio *A. afarensis.*

Naprimjer, Tim White je 1987. objavio studiju o otiscima iz Laetolija u kojoj je opovrgavao Tuttleovu tvrdnju da je njihov tvorac bio hominid mnogo napredniji od *A. afarensisa.*

White je istaknuo: "Među 26 primjeraka hominida u zbirci koja sadrži više od 5000 ostataka kralježnice iz Laetolija, ne postoji nijedan dokaz koji bi ukazivao na postojanje mnogo naprednijeg hominida u doba pliocena na tom nalazištu." No, kako smo vidjeli u našem pregledu fosila hominida iz Afrike, ustvari postoji više dokaza o postojanju stvorenja nalik *sapiensima* u pliocenu, od kojih su neki otkriveni veoma blizu Laetolija. Isto tako, dobro je poznato da se veoma rijetko otkrivaju ljudski ostaci kostura, čak i na nalazištima na kojima su otkriveni drugi neosporni znakovi o ljudskoj prisutnosti.

White je predvidio da će se: "jednog dana ustanoviti da se otisci iz Laetolija razlikuju u nekim sitnim pojedinostima od otisaka stopala, koje su u istim okolnostima za sobom ostavili anatomski suvremeni ljudi." No, kako danas vidimo, oni se uopće ne razlikuju od otisaka suvremenih ljudi. Čak je i White jednom rekao: "Nema pogreške. Izgledaju kao otisci stopala današnjih ljudi. Da danas naiđemo na takve otiske u pijesku na kalifornijskoj plaži i upitamo četverogodišnjaka što je to, u istom bi trenutku rekao da je netko onuda hodao. Ne bi ih mogao razlikovati od stotina drugih otisaka na plaži, kao ni vi. Vanjska morfologija je ista. Peta je oblikovana kao i u

današnjeg čovjeka, sa snažnim lukom i razvijenim stopalom. Velik palac je ravan. Nije iskrivljen kao u majmuna."

Tuttle je istaknuo i ovo: "s obzirom na sve zamjetljive morfološke značajke, stopala pojedinaca koji su načinili G-otiske, uopće se ne razlikuju od onih današnjih ljudi."

CRNA LUBANJA, CRNE MISLI

Godine 1985., Alan Walker sa Sveučilišta John Hopkins, otkrio je na zapadnoj strani jezera Turkane, fosilnu lubanju hominida s tamnim, mineralnim mrljama. Ta Crna lubanja, kako je poslije nazvana, izazvala je sumnje u Johansonovu sliku o ljudskoj evoluciji.

Prema Johansonovoj prvotnoj ideji, iz *Australopithecusa afarensisa* su se razvile dvije linije hominida. To bismo mogli prikazati slikom stabla s dvije grane. Deblo je *Australopithecus afarensis,* jedna grana je linija *Homo,* koja se proteže od *Homo habilisa* do *Homo erectusa,* pa do *Homo sapiensa*. Na drugoj grani su australopiteci, koji su se razvili iz *Australopithecusa afarensisa*.

Johanson i White su tvrdili da se iz *Australopithecusa afarensisa* razvio *Australopithecus africanus,* iz kojeg je, pak, nastao *Australopithecus robustus.* Razvoj se odvijao prema većim zubima i čeljusti, te većoj lubanji, čija se koštana izbočina, sagitalna vratna linija, spuštala dužinom lubanje. Sagitalna izbočina predstavljala je mjesto na kojemu su se spajali snažni mišići čeljusti robusnih australopiteka. Iz *Australopithecusa robustusa* navodno se potom razvio još robusniji *Australopithecus boisei,* koji je imao iznimno naglašene gore navedene značajke. Crna lubanja, označena kao KNM-WT 17000, nalikovala je lubanji *Australopithecusa boiseija,* no bila je stara 2,5 milijuna godina - starija od najstarijeg robusnog australopiteka.

Kako je Johanson odgovorio na otkriće Crne lubanje nalik *boiseijevoj"?* Priznao je da ona predstavlja problem, jer onemogućava svrstavanje *Australopithecusa africanusa, Australopithecusa robustusa* i *Australopithecusa boiseija* u jedan slijed razvoja, koji počinje *Australopithecusom afarensisom*. Johanson je predložio četiri moguća načina svrstavanja tih vrsta, ne ističući nijedan od njih kao ispravan. Naime, rekao je da još ne postoji dovoljno dokaza kako bismo se mogli odlučiti za jedan od njih.

Nesigurnost oko broja vrsta koje su navodno postojale u Hadaru, kao i zamršena povezanost između nasljednih vrsta (*Australopithecusa africanusa, Australopithecusa robustusa, Anstralopithecusa boiseija* i *Homo habilisa*), predstavljaju problem za evolucioniste. Pat Shipman je 1986. rekla: "Najbolji odgovor koji u ovom trenutku možemo pružiti je da više nemamo jasnu ideju o tome tko se razvio iz koga."

U svezi tih novih problema, osobito je značajno odgovoriti na pitanje o podrijetlu linije *Homo*. Shipmanova je rekla da je jednom vidjela kako Johansonov suradnik, Bill Kimbel, pokušava shvatiti filogenetske implikacije Crne lubanje. Napisala je: "Na završetku predavanja o evoluciji australopiteka, obrisao je sve uredne, alternativne dijagrame i nekoliko trenutaka buljio u ploču. Potom se okrenuo prema studentima i podigao ruke." Kimbel je poslije zaključio da se linija *Homo* razvila od *Australopithecusa africanusa*. Johanson i White su i dalje tvrdili da su se hominidi izravno razvili od *Australopithecusa afarensisa*.

Nakon što je razmotrila različite filogenetske mogućnosti i ustanovila da su dokazi o njima nepotpuni, Shipmanova je izjavila: "Možemo sigurno reći da ne postoji nijedan dokaz o tome odakle potječe *Homo* i tako isključiti sve članove roda australopiteka iz obitelji hominida ... Moja negativna reakcija na tu ideju je toliko instinktivna da sumnjam da bih je mogla racionalizirati. Odrasla sam na predodžbi o tome daje australopitek hominid." To je jedna od iskrenijih tvrdnji koje smo čuli od pripadnika glavne struje znanstvenika, koji su sudjelovali u paleoantropološkom istraživanju.

Do sada smo razmotrili samo dokaze koje danas općenito prihvaća većina znanstvenika. Nepotrebno je reći da bi razmatranje i onih dokaza, koji ukazuju na postojanje anatomski suvremenih ljudi u veoma drevno doba, još više zamrsilo situaciju.

Nakon što smo proučili povijest afričkih otkrića povezanih s evolucijom čovjeka, možemo zaključiti sljedeće: 1.) Postoje mnogi dokazi iz Afrike, koji upućuju na to da su u ranom pleistocenu i pliocenu postojala stvorenja nalik anatomski suvremenim ljudima. 2.) Čini se da je uobičajena slika o australopitecima kao izrazito čovjekolikim dvonošcima koji su živjeli na zemlji, pogrešna. 3.) Nesi-

guran je položaj australopiteka i *Homo erectusa*. 4.) Nesiguran je položaj *Homo habilisa* kao zasebne vrste. 5.) Čak i da se usredotočimo samo na općenito prihvaćene dokaze, mnoštvo alternativnih evolucijskih veza između hominida u Africi pruža veoma zbunjujuću sliku. Spajanjem tih otkrića s onima koje smo naveli u prethodnim poglavljima, zaključujemo da se ukupan dokaz, uključujući fosilne kosti i artefakte, najviše uklapa u teoriju da su anatomski suvremeni ljudi postojali istodobno s drugim primatima, desecima milijuna godina.

Kratak pregled neuobičajenih dokaza o podrijetlu čovjeka

Nalazišta koja spominjemo u ovoj knjizi, svrstana su po redoslijedu objavljenih najmlađih datiranja koja smatramo najvjerojatnijima ili na drugi način vrijednima razmatranja. Slijedi legenda izraza u tabeli:

Eoliti = prirodno slomljeno kamenje s umjetno obrađenim ili uporabom istrošenim jednim ili više rubova.

Paleoliti = kamenje svjesno oblikovano klesanjem u prepoznatljiv oblik oruđa.

Neoliti = najnaprednije kameno oruđe i svakodnevni predmeti.

Čovjek = kojeg izvjestan broj istraživača opisuje kao anatomski suvremenog čovjeka.

Zarezane, slomljene, izrezbarene ili sastrugane kosti = umjetno oblikovane životinjske kosti.

1.DIO

Kratak pregled neuobičajenog dokaza o podrijetlu čovjeka (općenito)

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
Pretkambrij				
2800	Ottosdalin, Južna Afrika	izbrazdana metalna kugla	Jimison 1982.	164-166
>600	Dorchester, Mass.	metalna vaza	*Scientific Amer.*, 5.lipanj 1852.	147-148
Kambrij				
505-590	Antelope Spring, Utah	otisak cipele	Meister 1968.	157-158

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
Devon				
360-408	Rudnik Kingoodie, Škotska	željezni čavao u kamenu	Brewster 1844.	146-147
Karbon				
320-360	Tweed, Engleska	zlatna nit u kamenu	*Times* (London), 22. lipanj 1844.	147
312	Wilburton, Oklahoma	željezni vrč	Rusch 1971.	157
286-360	Webster, Iowa	izrezbaren kamen	*Daily News,* Omaha, Neb., 2. travanj 1897.	156
286-320	Macoupin, Illinois	ljudski kostur	*The Geologist,* prosinac 1862.	199
286-320	Rockcastle County u Kentuckyju i na drugim nalazištima	čovjekoliki otisci stopala	Burroughs 1938.	199-201
280-320	Wilburton, Oklahoma	srebrni predmet	Steiger 1979.	160
260-320	Morrisonville, Illinois	zlatni lanac	*Morrisonville Times,* 11.6.1891.	155-156
260-320	Heavener, Oklahoma	zidni blok u ugljenu	Steiger 1979.	159-160
Trijas				
213-248	Nevada	otisak cipele	Ballou 1922.	157-159
Jura				
150	Turkmenstan	otisak ljudskog stopala	*Moscow News,* 1983., br. 24	201
Kreda				
65-144	Saint-Jean de Livet, Francuska	metalne cijevi u kredi	Corliss 1987a	160-161

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
Eocen				
50-55	Clermont, Francuska	eoliti, paleoliti	Breuil 1910.	69-74
45-55	Laon, Francuska	kugla od krede, izrezano drvo	Meleville 1862.	148-150
38-55	Barton Cliff, Engleska	izrezbaren kamen	Fisher 1912.	52-53
38-45	Delemont, Švicarska	ljudski kostur	de Mortillet 1883.	198
Oligocen				
33-55	Boston Tunnel, Tuolumne Table Mt., Calif.	neolit, izrezbaren kamen	Whitney 1880.	147
33-55	Montezuma Tunnel, Tuolumne Table Mt., Calif.	neoliti	Whitney 1880.	148-150
33-55	Tuolumne Table Mt., Calif.	ljudski kostur	Winslow 1873.	193-195
26-54	Baraque, Michel, Belgija	paleoliti	Rutot 1907.	102
26-54	Zaljev Bonnet, Belgija	paleoliti	Rutot 1907.	102
26-30	Boncelles, Belgija	paleoliti	Rutot 1907.	102-104
Rani miocen				
20-25	Thenay, Francusk	paleoliti	Burgeois 1867.	90-95

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
Srednji miocen				
12-25	Santacrucian-formacija, Argentina	paleoliti, znakovi uporabe vatre, izrezane kosti, slomljene kosti, spaljene kosti	F. Ameghino 1912.	112-113
12-19	Billy, Francuska	zarezana kost	Laussedat 1863.	40
12-19	Sansan, Francuska	slomljene kosti	Garrigou 1873.	41
12-19	Pouance, Francuska	zarezana kost	Bourgeois 1867.	50
12-19	Clermont, Francuska	zarezana kost	Pomel i de Mortillet 1867.	48-49
Kasni miocen				
9-55	Tuolumne Table Mt, Calif.	Snellova zbirka, neoliti, napredni paleoliti, ljudska čeljust	Whitney 1880.	134-135 145-146 195-196
9-55	Valentine Mine, Tuolumne Table Mt, Calif.	neolit, fragment ljudske lubanje	Whitney 1880.	135,146 195-196
9-55	Rudnik Stanislaus Co., Tuolumne Table Mt., Calif.	neolit	Whitney 1880.	135-136 146-147
9-55	Sonora Tunnel, Tuolumne Table Mt, Calif.	kamena kuglica	Whitney 1880.	136,148

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
9-55	Tuolumne Table Mt, Calif.	neolit (Kingov tučak)	Becker 1891.	151-152
9-10	Haritalyangar, Indija	eolit	Prasad 1982.	82
>8,7	Placer County, Calif.	ljudske kosti	Whitney 1880.	196
7-9	Aurillac, Francuska	paleoliti	Verworn 1905.	96-101
5-25	Midi de France, Francuska	ljudski kostur	de Mortillet 1883.	198
5-25	Dolina rijeke Tagus, Portugal	paleoliti	Ribeiro 1872.	86-90
5-25	Dardanel, Turska	izrezbarena kost, slomljene kosti, kremena pločica	Calvert 1874.	43-44
5-12	Yenangyaung, Burma	paleoliti	Noetling 1894.	107
5-12	Pikermi, Grčka	slomljene kosti	von Diicker 1872.	41-42
5-12	Entrerrean-formacija, Argentina	paleoliti, znakovi uporabe vatre, zarezane kosti, slomljene kosti, sastrugane kosti, spaljene kosti	F. Ameghino 1912.	112-113
>5	Marshall Mine, San Andreas, Calif.	neoliti	Whitney 1880.	142

1. DIO *-nastavak*

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
>5	Smilow Mine, San Andreas, Calif.	neoliti	Whitney 1880.	141
>5	Bald Hill, Calif.	ljudska lubanja (prijevara?)	Whitney 1880.	190-192
>5	Clay Hill, Calif.	djelomičan ljudski kostur (mlađe podrijetlo?)	Whitney 1880.	196-197
Pliocen				
4-7	Antwerpen, Belgija	slomljene školjke, paleoliti, zarezane kosti, otisci ljudskog nožnog prsta	Freudenberg 1919.	105-106
4-4,5	Kanapoi, Kenija	ljudska nadlaktična kost	Patterson i Howells 1967.	318-319
3,6-3,8	Laetoli, Kenija	otisci ljudskih stopala	M. Leakey 1979.	331-334
3-5	Monte Hermoso, Argentina	paleolit, ognjišta, troska, spaljene kosti, spaljena zemlja, ljudski kralj ežak	F. Ameghino 1888.	110-111 189-190
3-4	Castenedolo, Italija	djelomičan ljudski kostur, djelomični ljudski kosturi (3), ljudski kostur	Ragazzoni 1880. Ragazzoni 1880. Ragazzoni 1880.	180-187 180-187 180-187
3-4	Savona, Italija	ljudski kostur	Issel 1867.	187-188
2,5-55	slojevi detritusa Sub-Craga, Engleska	koštano oruđe, prepiljena kost, eoliti, neolit	Moir 1917. Moir 1935. Moir 1929	49-50 50-52 61-69 121-122

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
2,5-3,0	Prema standardnom gledištu, najstarije kameno oruđe staro je oko 2,5-3 milijuna godina i većina od njih potječe iz Afrike. Općenito se ne očekuje da je takvo oruđe postojalo izvan Afrike prije više od milijun godina ... kada je, kako se pretpostavlja, Homo erectus iselio iz svoje afričke domovine.			
2,2-3	Sterkfontein, Južna Afrika	ljudska bedrena kost	Tardieu 1981.	311-314
2-4	Kentska platforma, Engl.	eoliti, paleoliti	Prestwich 1889.	56-61
2-4	Rosart, Belgija	paleoliti	Rutot 1907.	102-104
2-3	Haritalyangar, Indija	eoliti	Sankhyan 1981.	81-82
2-3	San Valentino, Italija	izbušena kost	Ferretti 1876.	48
2-3	Monte Aperto, Italija	zarezane kosti, kremene oštrice	Capellini 1876.	44-47
2-3	Acquatraversa, Italija	paleolit	Ponzi 1871.	106
2-3	Janicule, Italija	paleoliti	Ponzi 1871.	106
2-3	Miramar, Argentina	ognjišta, vulkanska šljaka, spaljena zemlja	Hrdlicka 1912.	111-113
2-3	Miramar, Argentina	paleoliti, neoliti	Roth i dr. 1915., C.Ameghino 1914., Boman 1921.	113-121
2-3	Miramar, Argentina	ljudska čeljust	Boman, 1921.	190
2,5	Hadar, Etiopija	eoliti (pripisani H. habilisu)	Johanson i Edey 1981.	327-328
2-2,5	San Giovanni, Italija	zarezane kosti	Ramorino 1865.	39

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
2-2,5	Red Crag, Engleska	probušeni zubi	Charlesworth 1873.	42-43
2-2,5	Red Crag, Engleska	izrezbarena školjka	Stopes 1881.	49-50
2-2,5	Foxhall, Engleska	paleoliti, znakovi uporabe vatre, ljudska čeljust	Moir 1927. Collyer 1867.	63-65 179-180
2	Dolina rijeke Soan, Pakistan	eoliti	Bunney 1987.	80-81
2	Nampa, Idaho	glineni kipić	Wright 1912.	152-155
2	Kako tvrdi većina znanstvenika, prvi hominid koji je proizvodio oruđe bio je *Homo habilis,* čiji su najstariji fosili stari oko 2 milijuna godina i povezuju se s Afrikom.			
Rani pleistocen				
1,8	Diring Yurlakh, Sibir	eoliti	Daniloff i Kopf, 1986.	81-82
1,8	Xihoudu, Kina	paleoliti, izrezane kosti, pougljenjene kosti	Jia, 1980.	273
1,7-2	Olduvai, Tanzanija	eoliti, paleoliti, bole, koštano oruđe (za obradu kože), kameni krug (baza skloništa)	M. Leakey, 1971. L. Leakey, 1960.	83-84 85 123-124 123-124 83-85
	Svi materijali otkriveni u Olduvaiju (gore) obično se pripisuju *Homo habilisu,* no oruđe za obradu kože, zak on i bole navode na potpuno razvijene vještine.			
1,7-2	Kanam, Kenija	ljudska čeljust, eoliti	L. Leakey, 1960.	302-308

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
1,7	Yuanmou, Kina	paleoliti	Jia 1980.	270-273
	Prema službenom gledištu, prvi hominid koji je napustio Afriku bio je *Homo erectus,* a to je učinio prije otprilike milijun godina. Tko je, onda, izradio oruđa iz Yuanmoua (gore)?			
1,5-2,5	Ulalinka, Sibir	eoliti	Okladinov i	81-82
1,5-1,8	Koobi Fora, Kenija	ljudski talus	Ragozin, 1984. Wood, 1974.	320
1,5	Gombore, Etiopija	ljudska nadlaktična kost, eoliti	Senut, 1981.b	317-318
1,2-3,5	Dewlish, Engleska	opkop u kredi	Fisher, 1912.	52-53
1,2-2,5	Vald' Arno, Italija	zarezane kosti	De Mortillet, 1883.	39-40
1,2-2	St.Prest, Francuska	zarezane kosti, eoliti	Desnoyers, 1863. De Mortillet, 1883.	34-36 34-36
1,15	Olduvai, Tanzanija	ljudski kostur	Reck, 1914.a,b	295-301
1-2,5	Monte Hermoso, Argentina	eoliti	Hrdlicka, 1912.	111-112
1-1,9	Trinil, Java	ljudski zub	MacCurdy, 1924.a	208
1-1,8	Kromdraai, Južna Afrika	ljudska lakatna kost, ljudska nadlaktična kost	Zuckerman, 1954. McHenry, 1973.	312
1-1,5	Buenos Aires, Argentina	ljudska lubanja	F. Ameghino, 1909.	176-177
1	Kako tvrdi većina znanstvenika, prvi hominid koji je napustio Afriku bio je *Homo erectus,* a to se dogodilo prije oko milijun godina.			

1. DIO - *nastavak*

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
Srednji pleistocen				
0,83	Trinil, Java	ljudske bedrene kosti	Day i Molleson, 1973.	211-212
0,83	Trinil, Java	slomljene kosti, drveni ugljen, ognjišta	Keith, 1911.	208
0,4-1,75	Cromer Forest-sloj, Engleska	koštana oruđa, zarezana kost, prepiljeno drvo, paleoliti	Moir, 1927. Moir, 1924.	50-51 51-52 64-65
0,7-0,7	Kanjera, Kenija	fragmenti ljudske lubanje, paleoliti	L. Leakey, 1960.	303-308
0,4	Olduvai, Tanzanija	napredni paleoliti (suvremeni tip čovjeka)	L. Leakey, 1933.	299-300
0,33-0,6	Ipswich, Engleska	ljudski kostur	Keith, 1928.	179-181
0,33	Galley Hill, Engleska	ljudski kostur (grob?), paleoliti	Newton, 1895.	173-175
0,33	Moulin Quignon, Francuska	ljudska čeljust i paleoliti (krivotvorine?)	Keith, 1928.	171-172
0,33	Clichy, Francuska	djelomičan ljudski kostur (prijevara?)	Bertrand, 1868.	173-174
0,3-0,4	Terra Amata, Francuska	skloništa, ognjišta, koštana oruđa, paleoliti, otisak ljudskog stopala	de Lumley, 1969.	176

1. DIO - *nastavak*

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
	Terra Amata (gore) je tipično europsko nalazište iz srednjeg pleistocena, čija se kamena oruđa i drugi predmeti automatski pripisuju *Homo erectusu*. No, te predmete su mogli izraditi i anatomski suvremeni ljudi.			
0,25-0,45	Vertesszollos, Mađarska	fragment ljudske lubanje	Pilbeam, 1972.	213
0,25	Hueyatlaco, Mexico	napredni paleoliti	Steen-McIntvre, 1981.	129-130
0,25	Sandia Cave, Novi Meksiko	napredni paleoliti	Smithsonian Misc. Coll. v.99, n. 23	129-130
	Oruđa iz Hueyatlaca i Sandia Cavea (gore), pripadaju tipu koji se obično pripisuje isključivo *Homo sapiensu sapiensu* (maksimalna starost 100 000 godina u Africi).			
0,2-0,4	Lawn Ridge, Illlinois	metalni novčić (najstariji poznati novčići 1000. pr. Kr.)	Dubois, 1871.	150-152
0,1-1	Tongzi, Kina	ljudski zubi	Qiu, 1985.	264-267
0,1-1	Liujiang, Kina	djelomičan ljudski kostur	Han i Xu, 1985.	269
0,1	Trenton, New Jersey	ljudska bedrena kost, fragmenti ljudske lubanje	Volk, 1911.	167-168
0,1	Fosili iz Trentona (gore), stari 107 000 godina, stariji su od najstarijih poznatih fosila anatomski suvremenih ljudi (starih oko 100 000 godina, iz Južne Afrike).			
	Kako tvrdi većina znanstvenika, anatomski suvremeni ljudi su se prvi put pojavili prije oko 100 000 godina u Africi.			

1. DIO - *nastavak*

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
Kasni pleistocen 0,8-0,125	Piltdown, Engleska	ljudska lubanja	Dawson i Woodward, 1913.	229-245
0,3-2	La Denise, Francuska	fragmenti ljudske lubanje	de Mortillet, 1883.	172
	Fosili iz La Denisea i Piltdowna (gore) predstavljaju anomalije ako su stari više od 100 000 godina			

Sljedeća otkrića iz pleistocena neuobičajena su samo za Sjevernu i Južnu Ameriku. Kako tvrdi većina znanstvenika, ljudi su u Sjevernu Ameriku ušli tek prije otprilike 12 000 godina. Upitnici stavljeni iza datuma nekih od sljedećih otkrića, znače da im je poslije, AMS metodom datiranja radioaktivnim izotopom ugljika, utvrđena starost manja od 10 000 godina.

2. DIO
Kratak pregled neuobičajenog dokaza o podrijetlu čovjeka
(samo Sjeverna i Južna Amerika)

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
Srednji pleistocen				
0,3-0,75	Pustinja Anza-Borrego, Kalifornija	zarezane kosti	Graham, 1988.	38-39
0,28-0,35	El Homo, Mexico	paleoliti	Steen-McIntyre, 1981.	130
0,2-0,5	Calico, Kalifornija	eoliti	Simpson, 1986.	76-77
0,2-0,3	Toca da Esperanca, Brazil	eoliti	de Lumley *i dr.,* 1988.	77-78
0,12-0,19	Black's Fork River, Wyoming	paleoliti	Renaud, 1940.	108-109
Kasni pleistocen				
0,08-0,09	Texas Street, San Diego, Kalifornija	eoliti	Carter, 1957.	74-75
0,08	Old Crow River, Kanada	zarezane kosti	Morlan, 1986.	37-38
0,07	Timlin, New York	paleoliti	Raemish, 1977.	188-189
0,06-0,12	Sheguiandah, Kanada	paleoliti	T. E. Lee, 1972.	124-128
>0,05	Whiteside County, Illinois	bakreni prsten	W. E. Dubois, 1871.	151-152
>0,05	Santa Barbara Island, Kalifornija	ognjište, eoliti, kosti sisavca	*Science News,* 1977.	74

2. DIO - *nastavak*

Razdoblje ili milijuni god.	Nalazište	Kategorija	Izvor	Stranice
0,04	Lewisville, Texas	paleolit	Alexander, 1978.	128-129
0,03	El Cedral, Mexico	ognjišta, kosti sisavca	Lorenzo, 1986.	74
0,03	Boq. Do Sitio de P. Furada, Brazil	ognjišta, eoliti, oslikan kamen	Guidon i Delibrias, 1986.	74

****

KRAJ